B

GRAFICKÁ ČÁST



B-I. ÚVOD

Projekt architektonické studie se zabývá areálem Střední uměleckoprůmyslové školy keramické a sklářské v Karlových Varech, její rekonstrukcí, obnovou historické části a dostavbou nové budovy s možným dalším potenciálním využitím areálu.

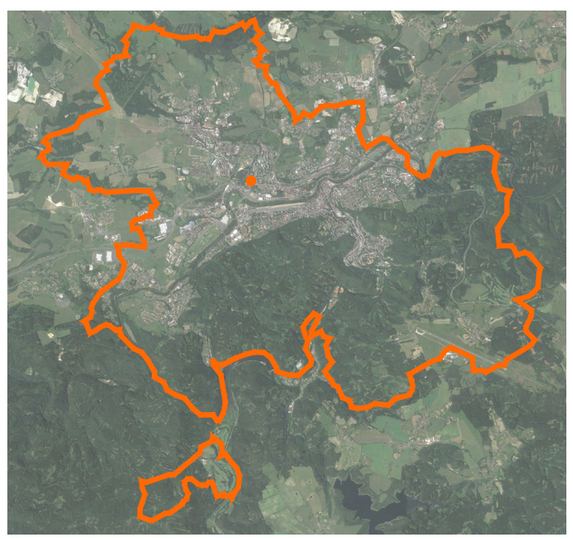
V současnosti je areál SUPŠ KV rozdělen na dvě části, první část postavená v letech 1923 - 1924 a druhá část postavená v průběhu 70. let 20. století. Do těchto budov byla přesunuta veškerá výuka a činnost školy. Dnešní stav a chod školy je obtížným provizoriem, které se snažíme vyřešit rekonstrukcí historické budovy a její dostavbou. Současné funkční křídlo může sloužit výuce po dobu výstavby nové školy.

Vlastní návrh se skládá ze dvou částí. První část řeší historickou budovu školy a její rekonstrukci. Druhá část řeší návrh nové budovy školy a vzájemné propojení všech provozů komplexu. Historickou budovu vnímáme jako šperk, který je sevřený mezi minimalisticky pojatá křídla nové školy.

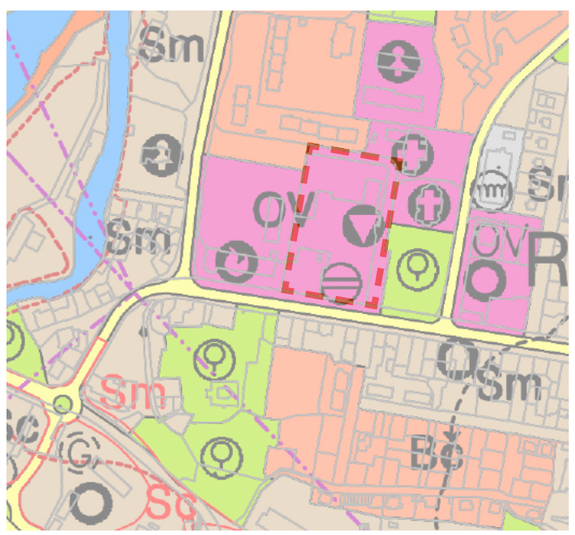
Stávající objekt se nachází na ploše sloužící z funkčního hlediska občanskému vybavení, konkrétní vymezená plocha nemá žádné speciální regulační podmínky.



Objemová mapa města Karlovy Vary - KÚ Rybáře . Barevně je zvýrazněná oblast se stávajícím objektem školy.



Označení místa dotčeného návhem na vymzeném území města Karlových Varů.



Výřez ze stávajícího územního plánu města, pozemek se nachází v ploše občanského vybavení OV



Výřez stávajícího stavu z katastru nemovitostí s vyznačením velikosti pozemku, plocha cca 10 756 m^2

B-II. STÁVAJÍCÍ STAV

Střední uměleckoprůmyslová škola keramická a sklářská je významnou institucí a dominantou městské části Rybáře v Karlových Varech. Areál se nachází na velkorysém pozemku s prozatím nevyužitým potenciálem.



Situace areálu školy s barevným vyznačeným zachované části historické budovy školy



01 / Pohled z místa ulice Sokolovská, směrem na obytnou část areálu školy



02 / Pohled na nárožní historickou budovu školy, část, která je v nárhu zachována



03 / Pohled na novodobou část školy, která bude v návrhu odstraněna a nahrazena novou výstavbou

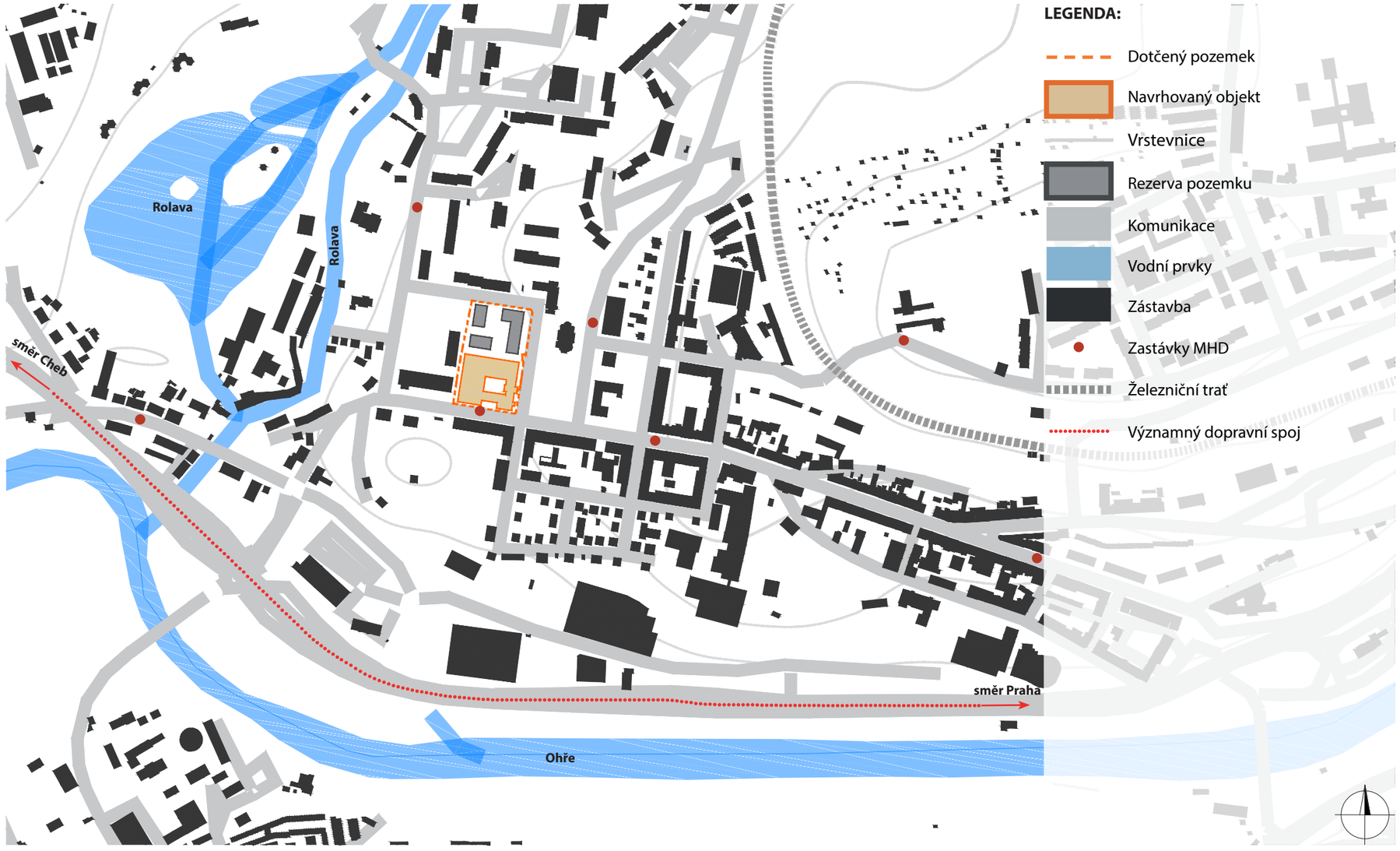
B-III. URBANISMUS

Rybáře jsou důležitou městskou částí města Karlovy Vary a jsou druhou největší místní částí Karlových Varů co se do počtu obyvatel týče. Mají výbornou dopravní infrastrukturu (napojení na dálnici, vnitřní okruh města, železniční dopravní uzel). Tato síť umožňuje bezproblémové napojení na centrum i ostatní části města a napojení na okolní regionální centra (Cheb, Sokolov, Ostrov...) a směr Hlavní město Praha. Geograficky jsou považovány za centrum města. Ve čtvrti najdeme mnoho městotvorních prvků, tvořící významnou strukturu města. Jsou mezi nimi například Horní nádraží, kostel Povýšení sv. kříže a kostel svatého Urbana nebo například přírodní koupaliště Rolava....

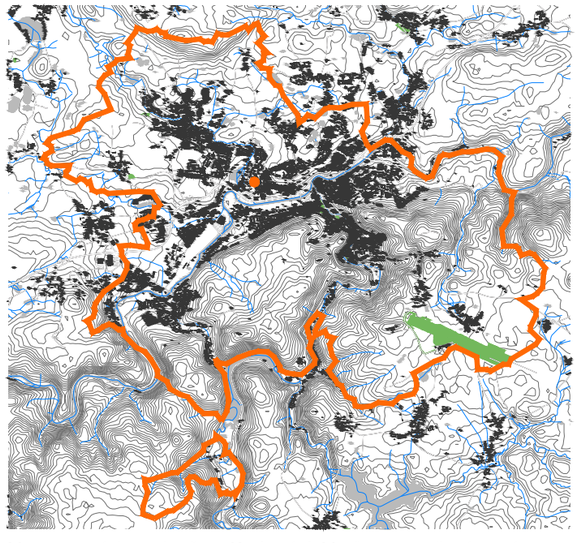
Projekt se dle územního plánu nachází na pozemku určeném pro občanskou vybavenost. Návrh je v souladu s platným územním plánem i s nově pořizovaným Územním plánem Karlovy Vary.

Městskou částí Rybáře prochází významná dopravní tepna, ulice Sokolovská, která je napojena na rychlostní komunikaci I/6. Podél ulice se nachází historické budovy, keramická škola, okresí archiv a bývalý pivovar.

Významným prvkem lokality je železniční uzel, na kterém leží Horní nádraží. Nádraží je dostupné od keramické školy cca 15 minut chůzí, což zajišťuje dobré dopravní napojení na vlakové spoje.



Umístění koncept návrhu v situačním schématu v kontextu okolní zástavby, schématem dopravní struktury a krajinných prvků



Vyzmezení území města Karlových Varů s vyznačením místa návrhu



Městská část Rybáře s vyznačením místa návrhu

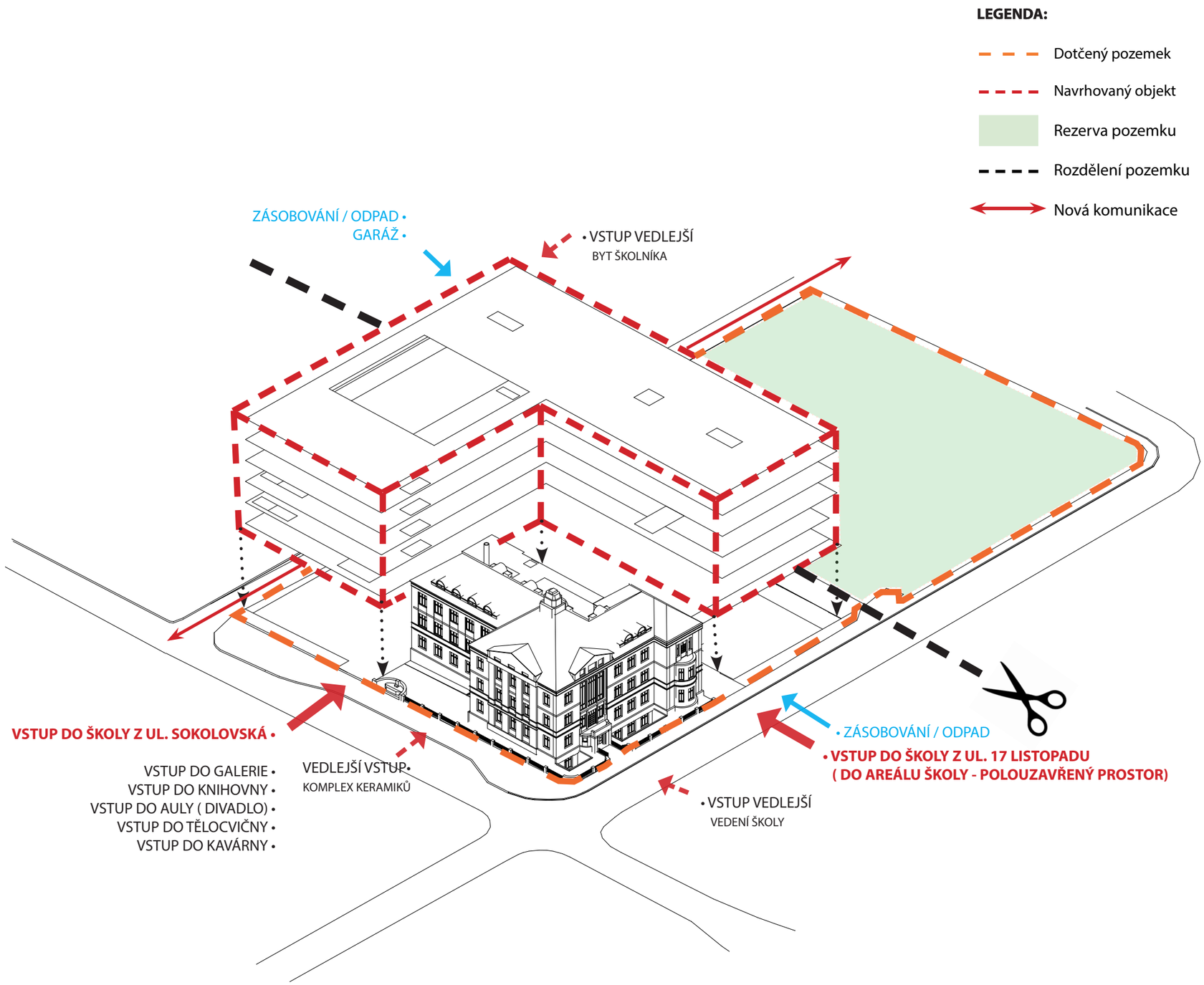


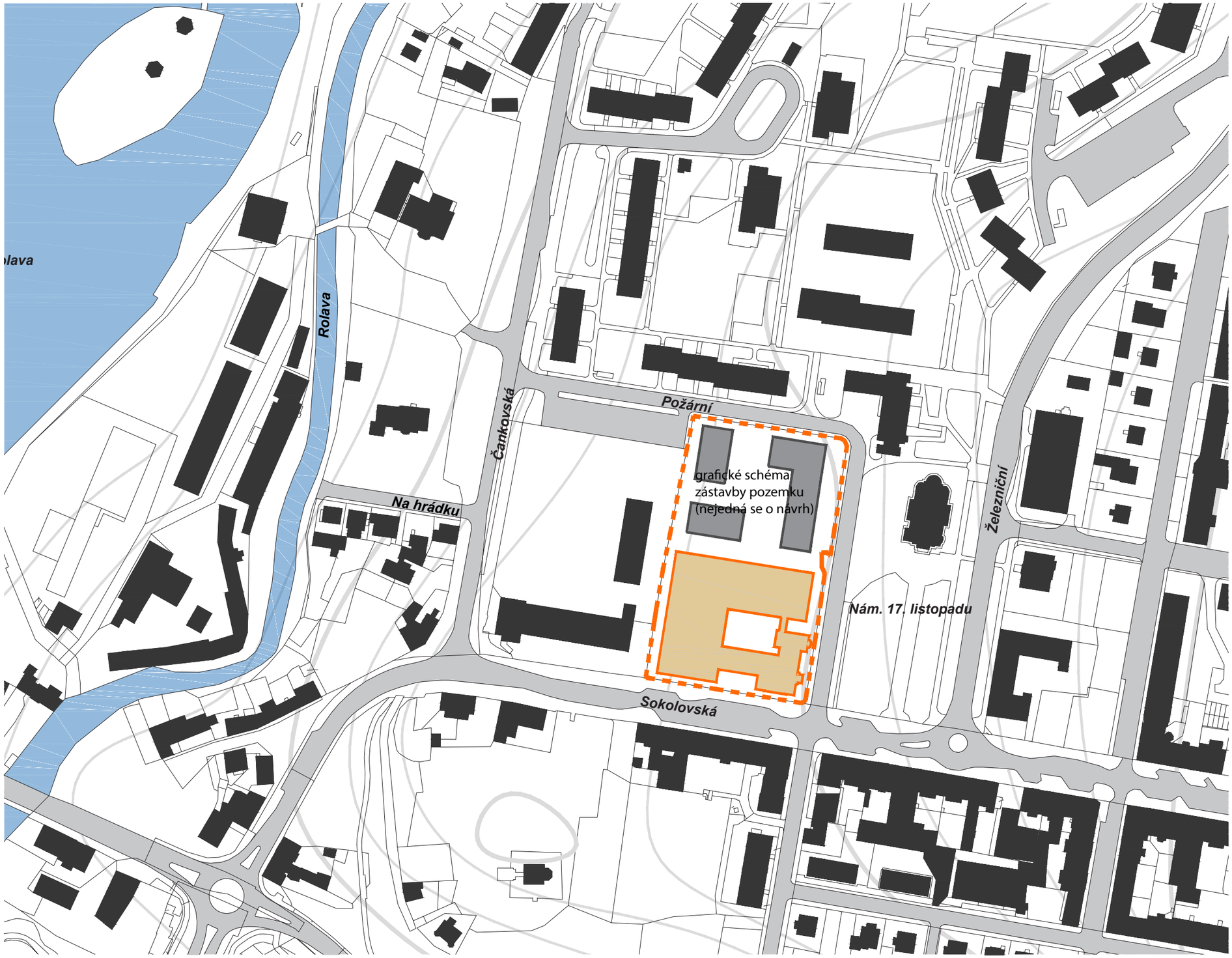
Vyzmezení území městské části Rybáře [663557] s vyznačením místa návrhu

B-IV. SITUACE

Opravená budova historické školy tvoří s nově navrženou budovou kompaktní celek s vnitřním nádvořím. Ve srovnání se stávajícím stavem je využita jen polovina plochy pozemku. Nově uvolněnou část parcely je možno využít pro chybějící občanskou vybavenost (např. školku), případně odprodat a využít jako zdroj částečného financování rekonstrukce a dostavby keramické školy (pozemek je prostorovou rezervou).

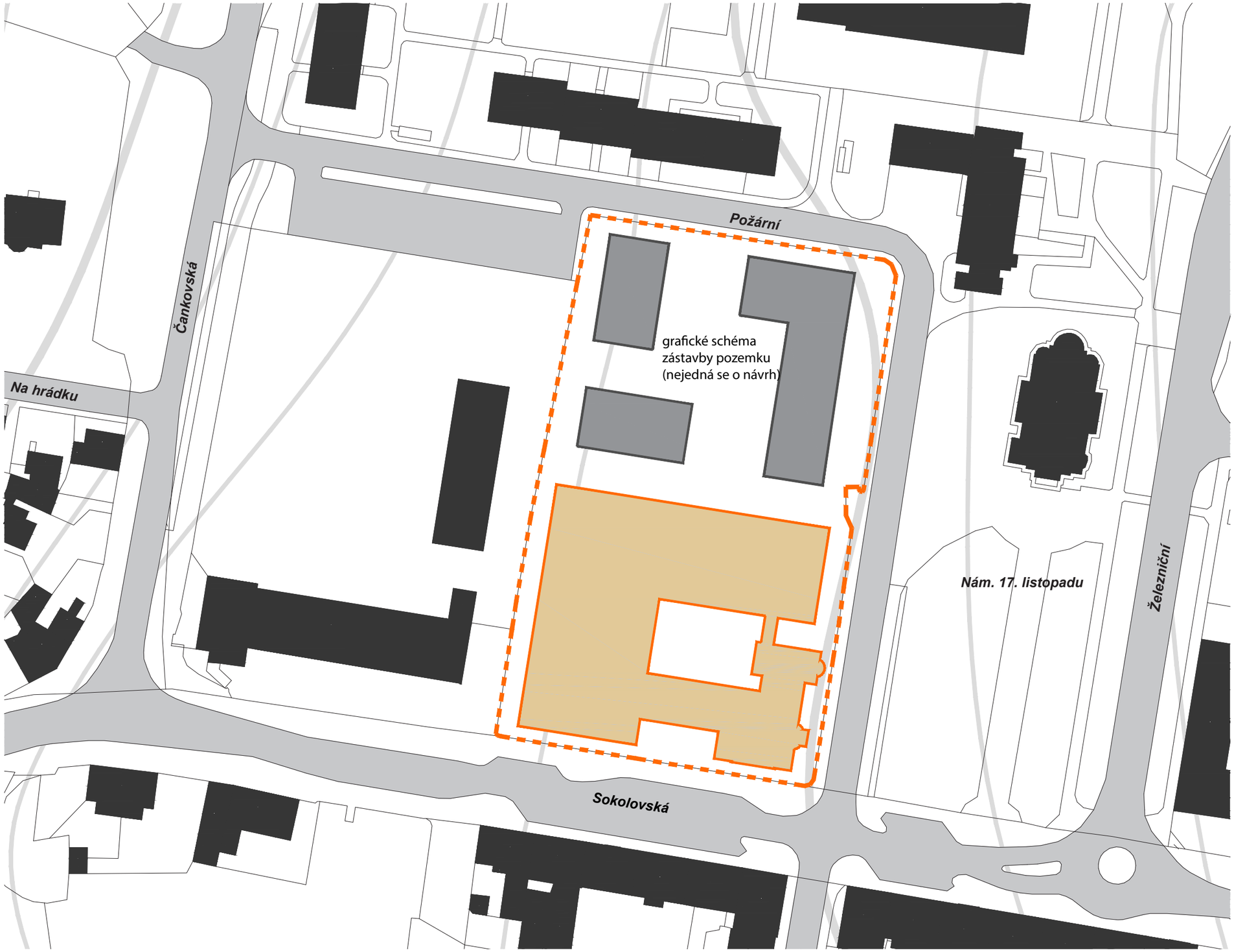
Areál školy je přístupný přes bránu a vnitřní nádvoří ze směru náměstí 17. listopadu nebo od autobusové zastávky ze Sokolovské ulice. V obou případech se vstupuje do společné centrální haly s vrátnicí. Školu tedy není nutné ze žádného směru obcházet. Ze Sokolovské ulice se rovněž vstupuje do tělocvičny, galerie, výstavních prostorů, kavárny a auly (kde je možné využít i samostatný večerní vstup). Ze Sokolovské ulice je hospodářský vjezd do garáží, skladů a k odpadovému hospodářství. Z ulice 17. listopadu je možné vjet na vnitřní dvůr pro zásobování a odpadové hospodářství.





LEGENDA:

- Dotčený pozemek
- Navrhovaný objekt školy
- Navrhované vstupy do areálu
- Vrstevnice
- Komunikace
- Vodní prvky
- Zástavba
- Rezerva pozemku (OV)



LEGENDA:

- Dotčený pozemek
- Navrhovaný objekt školy
- Navrhované vstupy do areálu
- Vrstevnice
- Komunikace
- Vodní prvky
- Zástavba
- Rezerva pozemku (OV)

LEGENDA:

- Dotčený pozemek
- Navrhovaný objekt školy
- Navrhované vstupy do areálu
- Zástavba
- Rezerva pozemku (OV)
- Navrhované vedení kanalizace
- Navrhované vedení vodovod
- Navrhované vedení plynovod
- Navrhované el.vedení nn
- Stávající vedení kanalizace
- Stávající vedení vodovod
- Stávající vedení plynovod
- Stávající el.vedení nn

398/1

398/5

396

391

393

Nám. 17. listopadu

398/2

398/3

999/12

Napojení přípojek na stávající vedení inženýrských sítí

Sokolovská

tělocvična 675 m2

šatny 152m2

nářadovna 87,2m2

sklad TV 25 m2

posilovna 180m2

pece 3 43m2

glazovna 34,5 m2

angl. dvorek

příprava hmot 88m2

brusírna 46 m2

úklid

wc pera.

technická místnost

odpad

sklad Q2 18 m2

sklad skl1 36 m2

sklad skl1 37 m2

sklad ker 2 95 m2

sklad ker 4

sklad ker 3 48m2

sklad ker 4 94 m2

šablonárna 23m2

sklad ker 5 21,5m2

úklid zázemí

šatna muži/ženy 39,4 m2

šatna dívky 11,5m2

šatna kluci 11,5m2


LEGENDA:
Dotčený pozemek
Navrhovaný objekt školy
Navrhované stupy do areálu
Komunikace
Nezprvněné plochy
Zástavba
Rezerva pozemku (OV)
Střešní zahrada
396
391
393
398/1
398/5
398/2
398/3
99/12
Sokolovská
Nám. 17. listopadu

B-V. ARCHITEKTONICKÝ NÁVRH

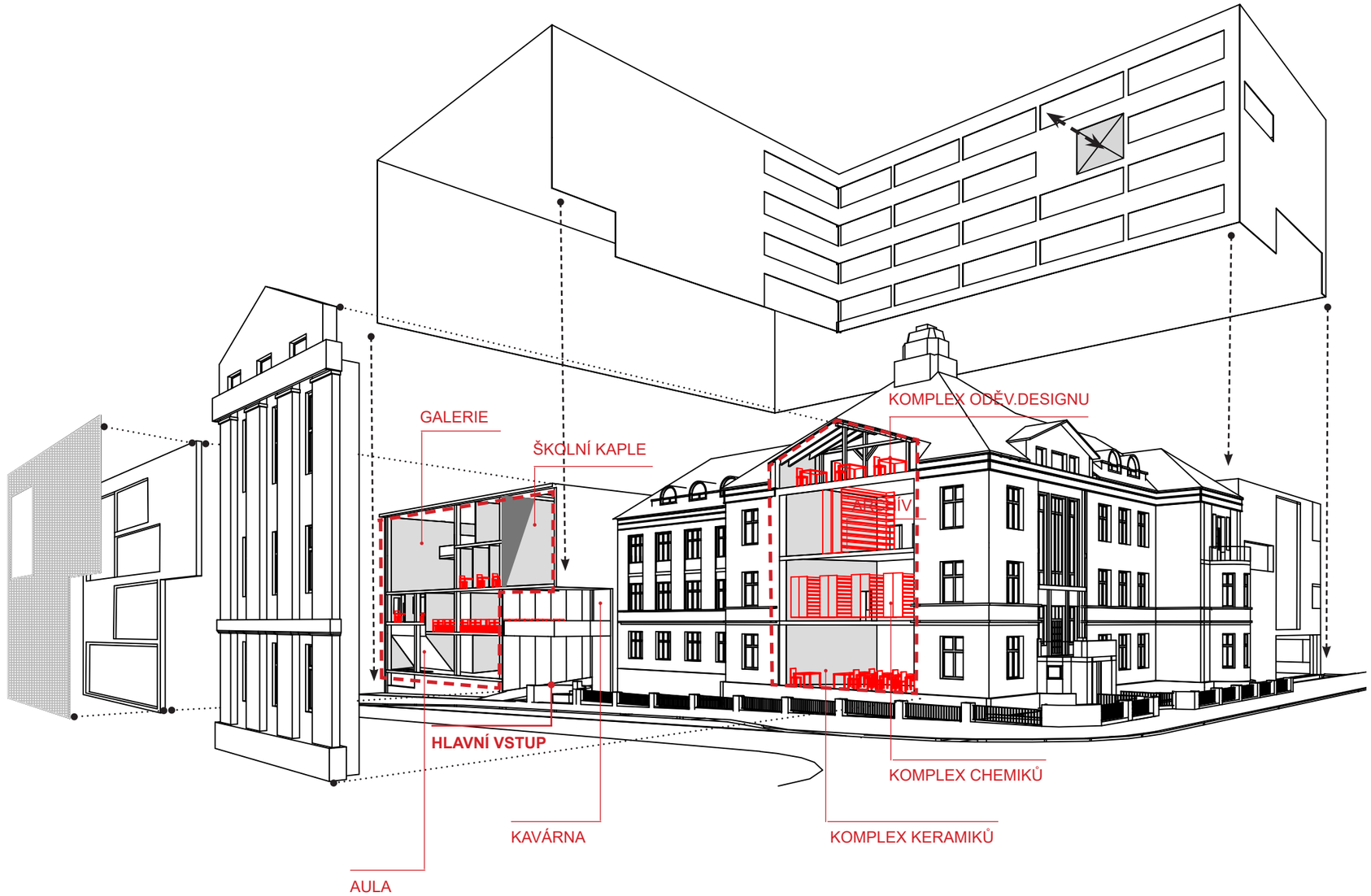
Historickou budovu keramické školy považujeme za architektonicky kvalitní a její zachování za důležité pro udržení historické paměti a tradice školy. Dle dosavadních poznatků je možné po provedení statických opatření většinu konstrukcí zachránit. Statické narušení bytového domu je natolik rozsáhlé, že jeho sanování se jeví jako neekonomické. Navrhujeme jej tedy zbourat spolu s dostavbou ze 60. a 70. let.

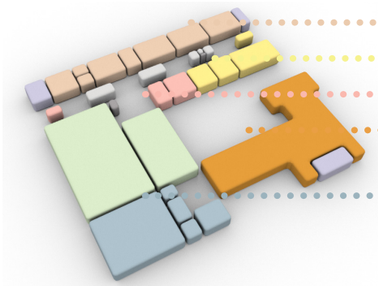
Všechny prostory školy jsou navrženy tak, aby měly klidnou a přemýšlivou atmosféru.

Historickou budovu pečlivě opravujeme, s maximálním zachováním původních uměleckořemeslných prvků pro udržení autenticity. Její půdorys ve velké míře zachováváme, pouze s nutnými dílčími úpravami, např. pro umístění sociálního zázemí a výtahu.

Novou kompaktní budovu umísťujeme ve tvaru písmene L okolo historické budovy a vytváříme tak pro ni pomyslnou náruč. Fasáda nového objektu je řešena ze skleněných a lokálně porcelánových (keramických) tvarovek - desek. Předpokládáme spolupráci nad finální podobou fasády s pedagogy, absolventy, případně studenty školy. Podstata školy se tak promítne do samotné DNA budovy.

Návrh pečlivě zohledňuje ekonomii pořízení stavby, nízkou energetickou spotřebu a údržbu v čase životnosti. Stavba je maximálně kompaktním koncentrovaným objemem s minimální povrchovou plochou. Do budovy je z tohoto důvodu zaintegrována i tělocvična. Tímto opatřením se snižuje velikost ochlazovaných ploch a zvyšuje schopnost akumulace tepla. Pro potřeby školy je využívána střecha, plocha, která by jinak zůstala nevyužitá. Na střeše jsou venkovní hřiště a venkovní zelená zahrada. Zahrada je zavlažována dešťovou vodou a zatravněná plocha přispívá ke snížení tepelné stopy.

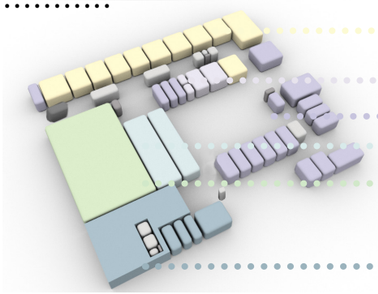




4 NP .....

VÝTVARNÉ UČEBNY
GRAFICKÉ UČEBNY
PŘÍRODNÍ VĚDY
ODĚVNÍ DESIGN

SPECIÁLNÍ PROSTORY

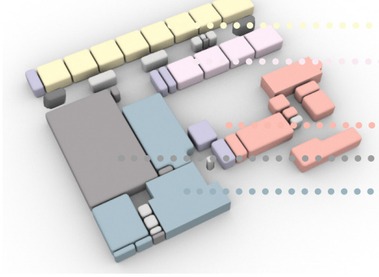


3 NP .....

KMENOVÉ UČEBNY

INFORMAČNÍ TECHNIKA
ADMINISTRATIVA A VEDENÍ
KNIHOVNA A STUDOVNY
VEKNOVNÍ PLOCHY

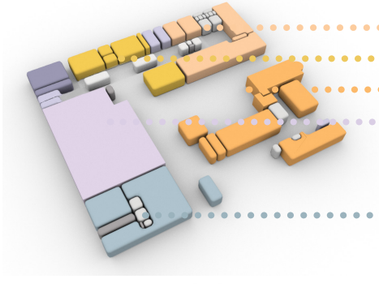
SPECIÁLNÍ PROSTORY



2 NP .....

KMENOVÉ UČEBNY
JAZYKOVÉ UČEBNY

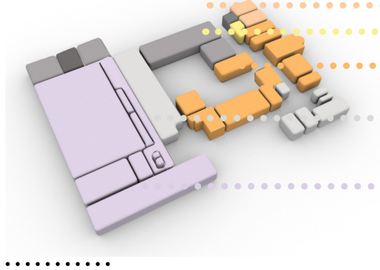
PŘÍRODNÍ VĚDY
TECHNICKÉ MÍSTNOSTI A SKLADY
SPECIÁLNÍ PROSTORY



1 NP .....

KOMPLEX SKLÁŘSKÝCH UČEBEN
KOMPLEX FOTOGRAFIE
KOMPLEX KERAMIKA
TĚLESNÁ VÝCHOVA

SPECIÁLNÍ PROSTORY

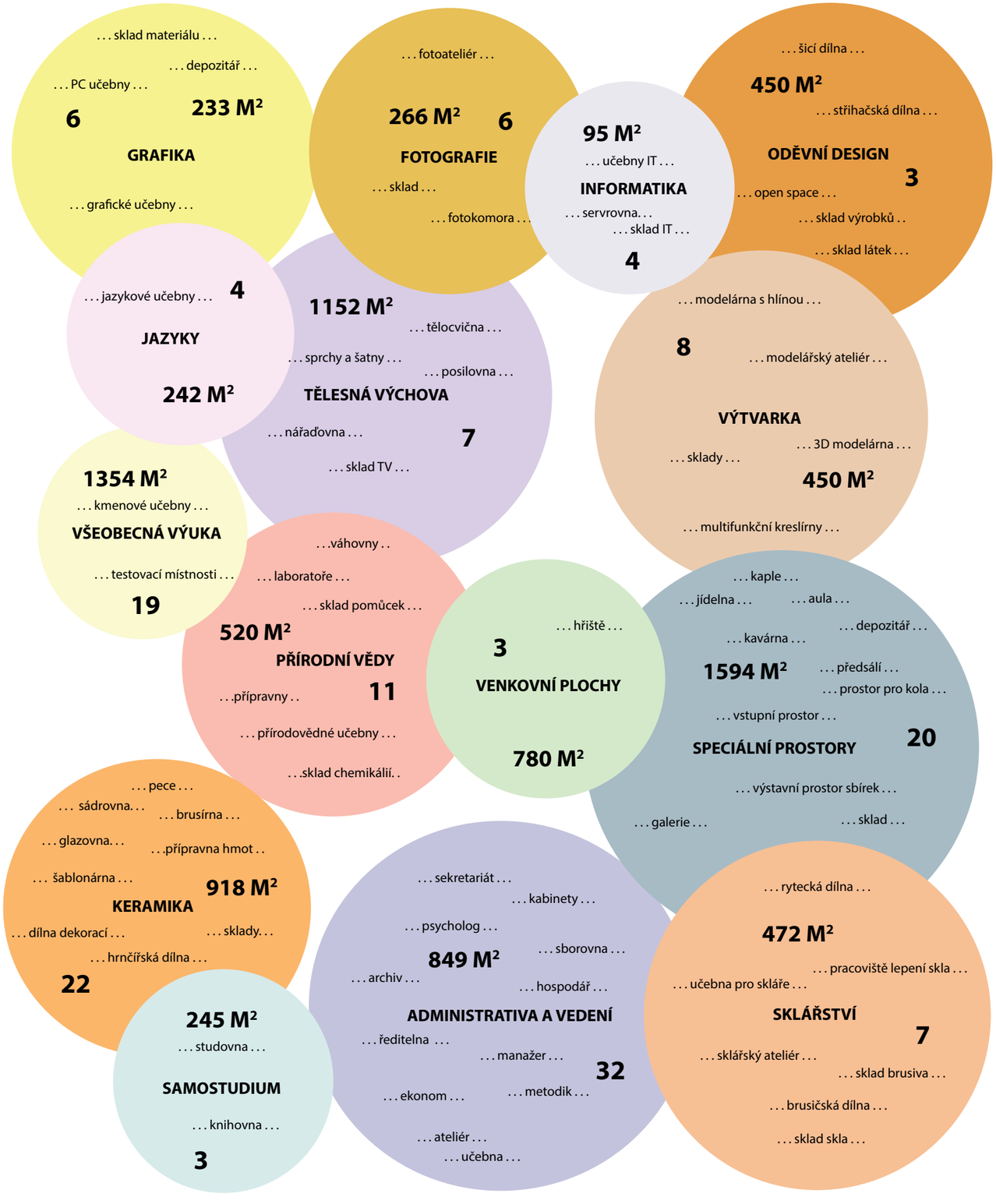


1 PP .....

KOMPLEX SKLÁŘSKÝCH UČEBEN
SKLAD GRAFICKÝCH UČEBEN
KOMPLEX KERAMIKA

HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ

TĚLESNÁ VÝCHOVA



ZÁSOBOVÁNÍ / ODPAD / GARÁŽE

(1)

(2)

(3)

(3)

retenční nádrž

garáž - 20 park.míst

trafostanice

odpad

zásob.

výtahy osobní

výtah kuchyň

výtah nákladní

technická místnost

odpad

výtah pro skláře

odpad

sklad skl1 36 m2

sklad skl1 37 m2

sklad G2 18 m2

únikový východ

ÚNIK

angl. dvorek

sklad ker 2 35 m2

sklad ker 4

sklad ker 3 48m2

sklad ker 4 94 m2

tělocvična 675 m2

šatny 152m2

pece 3 43m2

angl. dvorek

šablonárna 23m2

angl. d

glazovna 34,5 m2

přípravna hmot 88m2

brusirna 46 m2

úklid

wc pers.

sklad ker 6- forem 21,5m2

sklad TV 27 m2

úklid

nářadovna 75m2

výtah nákladní / osobní

úklid zázemí

šatna chlapci 21,5m2

šatna dívky 21,5m2

šatna- muži,ženy 39,4m2

angl. d

posilovna 180m2

světlík

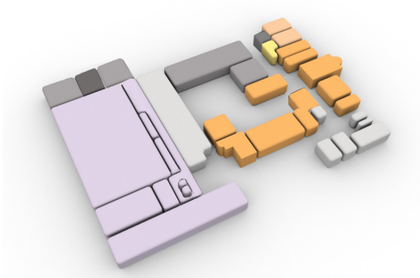
(1)

(2)

PŮDORYS BEZ VYBAVENÍ

LEGENDA:

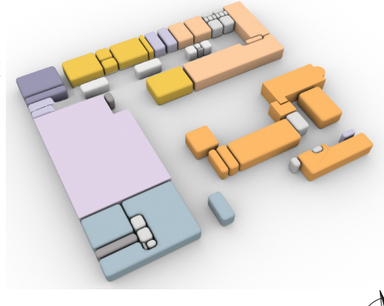
- Kmenové učebny
- Komplex grafických učeben
- Komplex učeben fotografů
- Komplex oděvního designu
- Komplex učeben keramiků
- Komplex sklářských učeben
- Komplex výtvarných učeben
- Přírodní vědy
- Komplex jazyků
- Informační technika
- Hygienické zázemí
- Technické místnosti a sklady
- Byt školníka /dílna se skladem
- Administrativa /vedení / kabinety
- Tělesná výchova
- Samostudium - studovny
- Speciální prostory (provoz C)
- Venkovní plochy
- Komunikace



PŮDORYS BEZ VYBAVENÍ

LEGENDA:

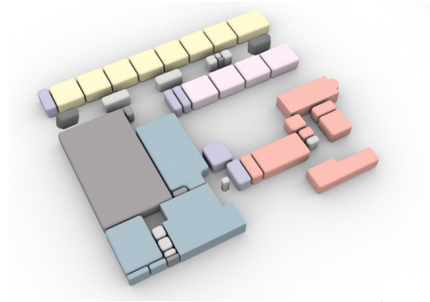
- Kmenové učebny
- Komplex grafických učeben
- Komplex učeben fotografů
- Komplex oděvního designu
- Komplex učeben keramiků
- Komplex sklářských učeben
- Komplex výtvarných učeben
- Přírodní vědy
- Komplex jazyků
- Informační technika
- Hygienické zázemí
- Technické místnosti a sklady
- Byt školníka /dílna se skladem
- Administrativa /vedení / kabinety
- Tělesná výchova
- Samostudium - studovny
- Speciální prostory (provoz C)
- Venkovní plochy
- Komunikace



PŮDORYS BEZ VYBAVENÍ

LEGENDA:

- Kmenové učebny
- Komplex grafických učeben
- Komplex učeben fotografů
- Komplex oděvního designu
- Komplex učeben keramiků
- Komplex sklářských učeben
- Komplex výtvarných učeben
- Přírodní vědy
- Komplex jazyků
- Informační technika
- Hygienické zázemí
- Technické místnosti a sklady
- Byt školníka /dílna se skladem
- Administrativa /vedení / kabinety
- Tělesná výchova
- Samostudium - studovny
- Speciální prostory (provoz C)
- Venkovní plochy
- Komunikace

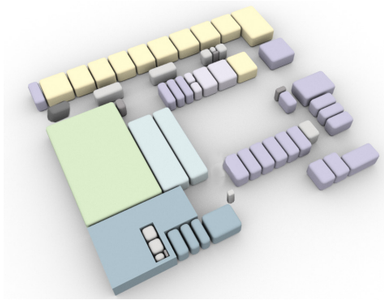




PŮDORYS BEZ VYBAVENÍ

LEGENDA:

- Kmenové učebny
- Komplex grafických učeben
- Komplex učeben fotografů
- Komplex oděvního designu
- Komplex učeben keramiků
- Komplex sklářských učeben
- Komplex výtvarných učeben
- Přírodní vědy
- Komplex jazyků
- Informační technika
- Hygienické zázemí
- Technické místnosti a sklady
- Byt školníka /dílna se skladem
- Administrativa /vedení / kabinety
- Tělesná výchova
- Samostudium - studovny
- Speciální prostory (provoz C)
- Venkovní plochy
- Komunikace

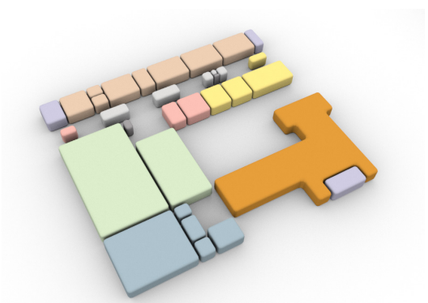




PŮDORYS BEZ VYBAVENÍ

LEGENDA:

- Kmenové učebny
- Komplex grafických učeben
- Komplex učeben fotografů
- Komplex oděvního designu
- Komplex učeben keramiků
- Komplex sklářských učeben
- Komplex výtvarných učeben
- Přírodní vědy
- Komplex jazyků
- Informační technika
- Hygienické zázemí
- Technické místnosti a sklady
- Byt školníka /dílna se skladem
- Administrativa /vedení / kabinety
- Tělesná výchova
- Samostudium - studovny
- Speciální prostory (provoz C)
- Venkovní plochy
- Komunikace



ZÁSOBOVÁNÍ / ODPAD / GARÁŽE

(1)

(2)

(3)

(3)

retenční nádrž

garáž - 20 park.míst

trafostanice

odpad

zásob.

výtahy osobní

výtah kuchyň

výtah nákladní

technická místnost

výtah pro skláře

odpad

sklad G2 18 m2

únikový východ

ÚNIK

sklad skl1 36 m2

sklad skl1 37 m2

angl. dvorek

sklad ker 2 35 m2

sklad ker 4

odpad

sklad ker 3 48m2

sklad ker 4 94 m2

tělocvična 675 m2

šatny 152m2

pece 3 43m2

angl. dvorek

šablonárna 23m2

angl. d

glazovna 34,5 m2

příprava hmot 88m2

brusírna 46 m2

úklid

wc pers.

sklad ker 6- forem 21,5m2

sklad TV 27 m2

nářadovna 75m2

úklid

wc inv.

úklid

sprcha

výtah nákladní / osobní

úklid zázemí

šatna chlapci 21,5m2

šatna dívky 21,5m2

šatna- muž.+ženy 39,4m2

angl. d

posilovna 180m2

světlík

(1)

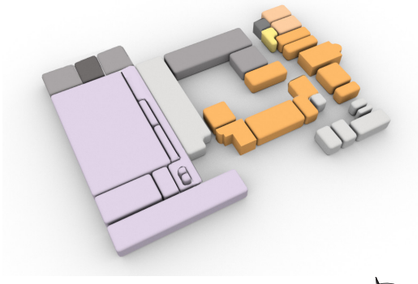
(2)

PŮDORYS S VYBAVENÍM

LEGENDA:

Kamenná dlažba

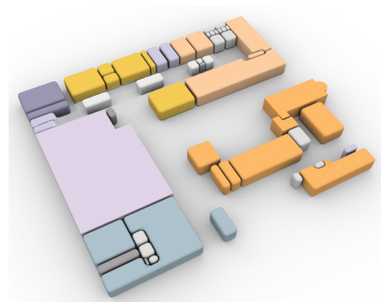
Zemina



PŮDORYS S VYBAVENÍM

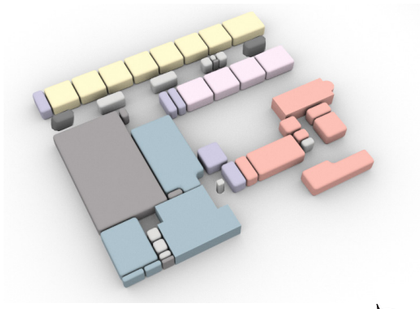
LEGENDA:

- Kamenná dlažba
- Travnatá plocha
- Mlat
- Zatravňovací dlažba



(1)
(2)
(3)
(3)

kabinet mat - fyz
kmenová učebna 75 m2
kmenová učebna 75 m2
kmenová učebna 75 m2
kmenová učebna 75 m2
kmenová učebna 75 m2
kmenová učebna 75 m2
kmenová učebna 75 m2
kmenová učebna speciální 92 m2
sklad
wc dívky
wc chlapci
wc muži
wc inv.
úklid
wc ženy
sklad
chodba a oddychové prostory
úklid
výtahy osobní
výtah kuchyň
výtah nákladní
kabinet jazyky
kabinet jazyky
jazyková učebna 58 m2
jazyková učebna 58 m2
jazyková učebna 58 m2
jazyková učebna 68 m2
REZERVA
technické patro VZT
telocvična
sklad
úklid
šatna / wc
jídelna 155,8 m2
přípravna
83 m2
úklid
kuchyňe
výdej
odklad.t.
kabinet ker 45m2
přípravna 31m2
laboratoř 102m2
váhovna 22m2
sklad chemie 2 42.2m2
kabinet chemie 25,4m2
váhovna 22 m2
laboratoř 95m2
wc pers.
wc pers.
výtah nákladní / osobní
myti odklad.bult
úklid
wc p.
úklid
sklad
bar
wc ženy
wc muži
wc inv.
kavárna 242 m2
chodba s vitrínami
balkón - kavárna
tlumočník
tech.obsluha
úklid
sklad chemie 1 91m2



(1)
(2)

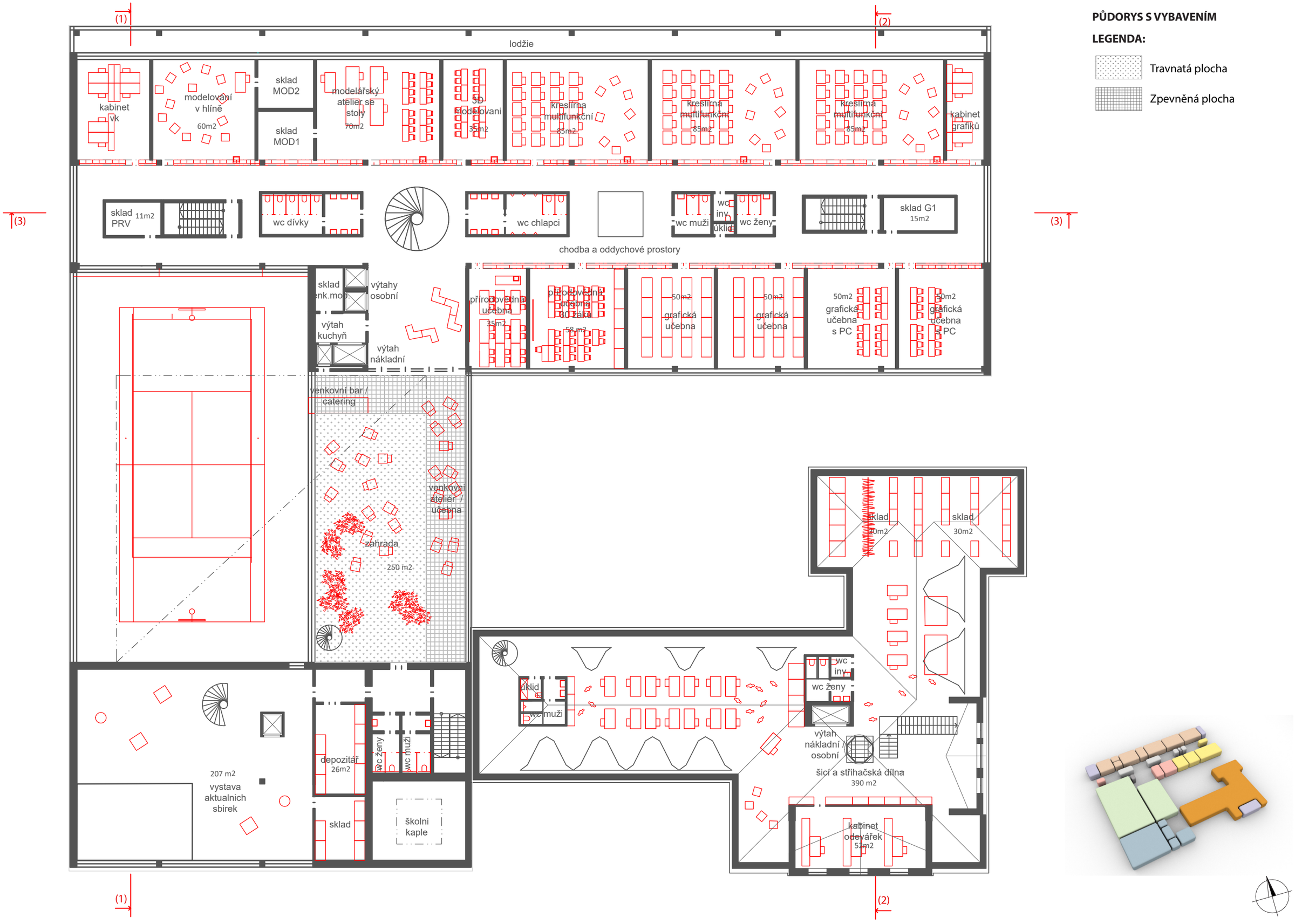

(1)
(2)
(3)
(3)
kabinet ekologů
kmenová učebna 70 m2
kmenová učebna 56 m2
kmenová učebna 56 m2
kmenová učebna 56 m2
kmenová učebna 56 m2
kmenová učebna 70 m2
kmenová učebna 70 m2
kmenová učebna 70 m2
kmenová učebna 70 m2
kmenová učebna 70 m2
testovací místnost 114 m2
sklad venk.mob.
wc dívky
wc chlapci
wc muži
wc inv. úklid
wc ženy
chodba a oddychové prostory
výsuvní tribuna
wc venk.n.
výtahy osobní
výtah kuchyň
výtah nákladní
sklad knihovna 15 m2
venkovní hřiště 530 m2
studovna 102m2
knihovna 128m2
kabinet čes.
kabinet čes.
kabinet it
servr. 9m2
sklad 9m2
IKT2 38m2
IKT1 44m2
kmenová učebna 59m2
sborovna 46 m2
propojovací krček
kuch.
místnost pro schůzky 13m2
ředitelna 63m2
sekretariát 22m2
zástupce ředitelky 20m2
studijní oddělení 20m2
kabinet ker 26 m2
kabinet ker 23 m2
manažer 23m2
výchovní poradce 23m2
metodik prevence 21,9m2
psycholog 23m2
wc muži
wc inv.
wc ženy
úklid
výtah nákladní / osobní
chodba s vitrínami
ekonom 23m2
hospodář 23m2
archiv 20m2
archiv 23m2
vystava historických sbírek 220 m2
wc ženy
wc muži
wc inv.
úklid
kancelář
knihovna
galerie
předn.
školní kaple

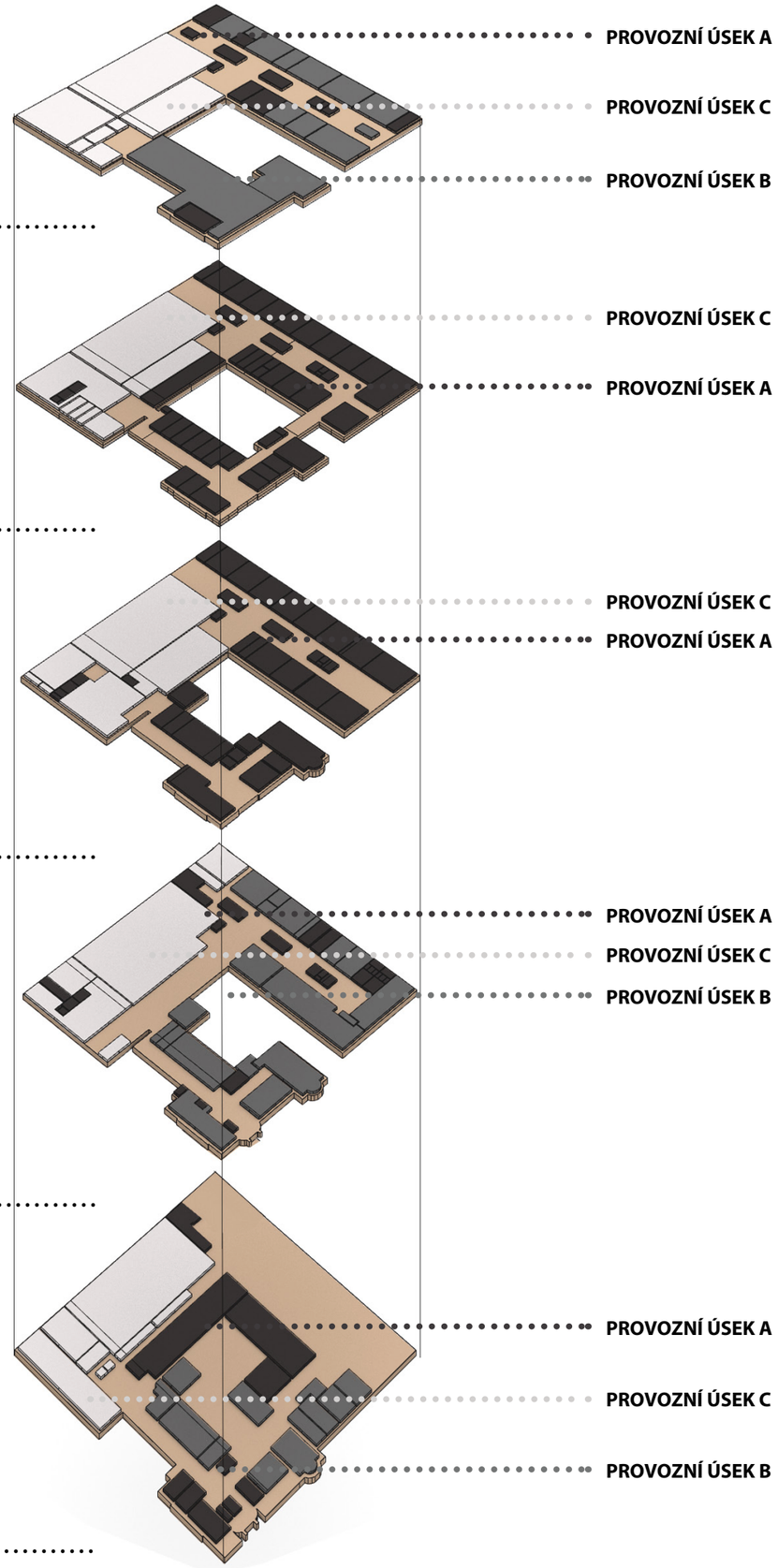
PŮDORYS S VYBAVENÍM

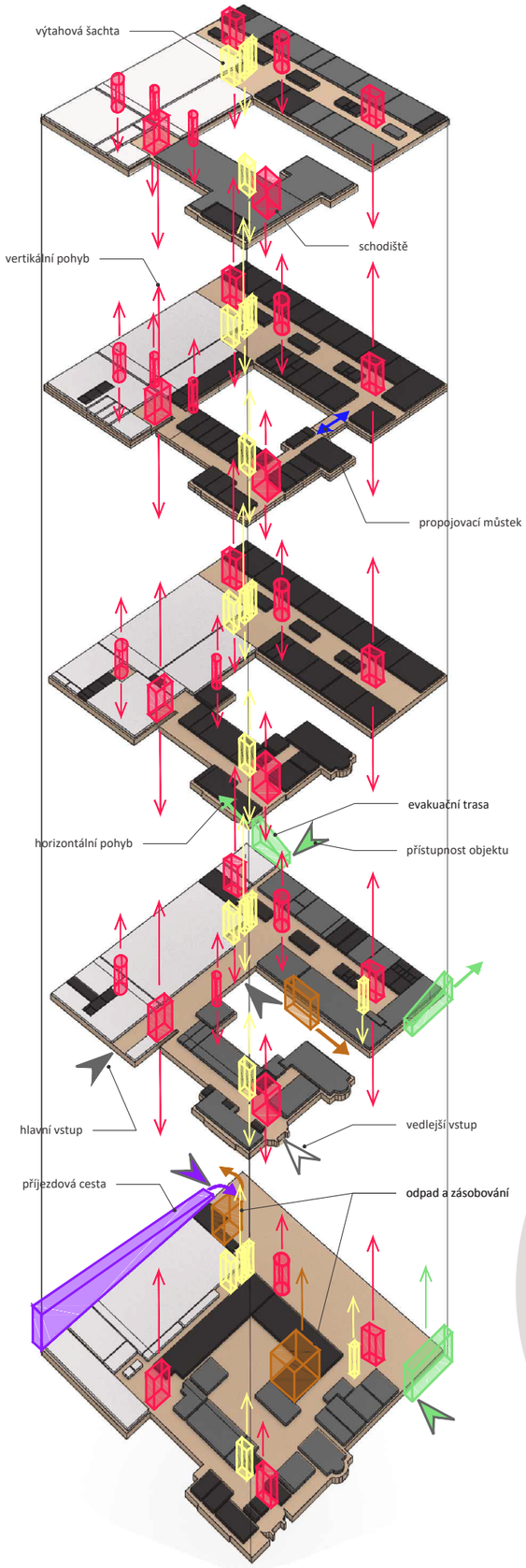
LEGENDA:

Travnatá plocha

Zpevněná plocha







. . . kmenové učebny . . .

. . . provozní a technické prostory. . .

. . . jazykové učebny . . .

. . . komplex IT učeben . . .

3745 M²

. . . komplex přírodovědných učeben . . .

. . . kabinety vyučujících . . .

PROVOZNÍ ÚSEK A

. . . komunikační prostory . . .

. . . komplex chemických učeben . . .

69

. . . prostory pro žáky . . .

. . . komplex vedení školy . . .

. . . prostory pro vyučující . . .

. . . komplex grafických učeben . . .

. . . komplex odborných učeben oděvního designu. . .

. . . komplex odborných učeben fotografů. . .

2789 M²

. . . komplex odborných učeben keramiků. . .

PROVOZNÍ ÚSEK B

. . . komplex výtvarných učeben . . .

52

. . . komplex odborných učeben sklářů. . .

. . . tělovýchovný komplex . . .

. . . recepce . . .

. . . školní knihovna . . .

. . . výdejna jídel . . .

2746 M²

. . . kavárna . . .

PROVOZNÍ ÚSEK C

. . . aula . . .

. . . výstavní síň . . .

. . . byt školníka . . .

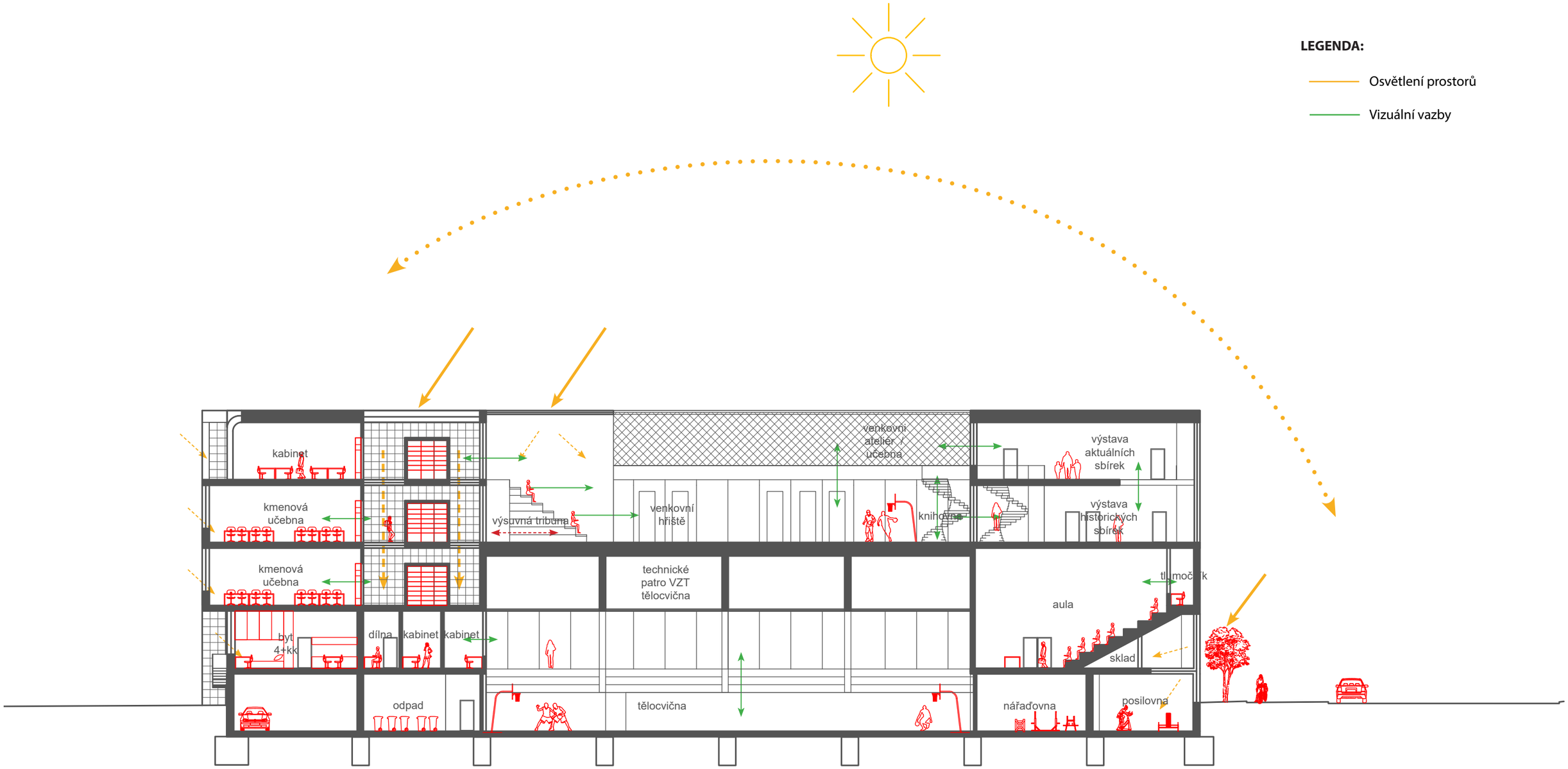
27

. . . školní zahrada . . .

LEGENDA:

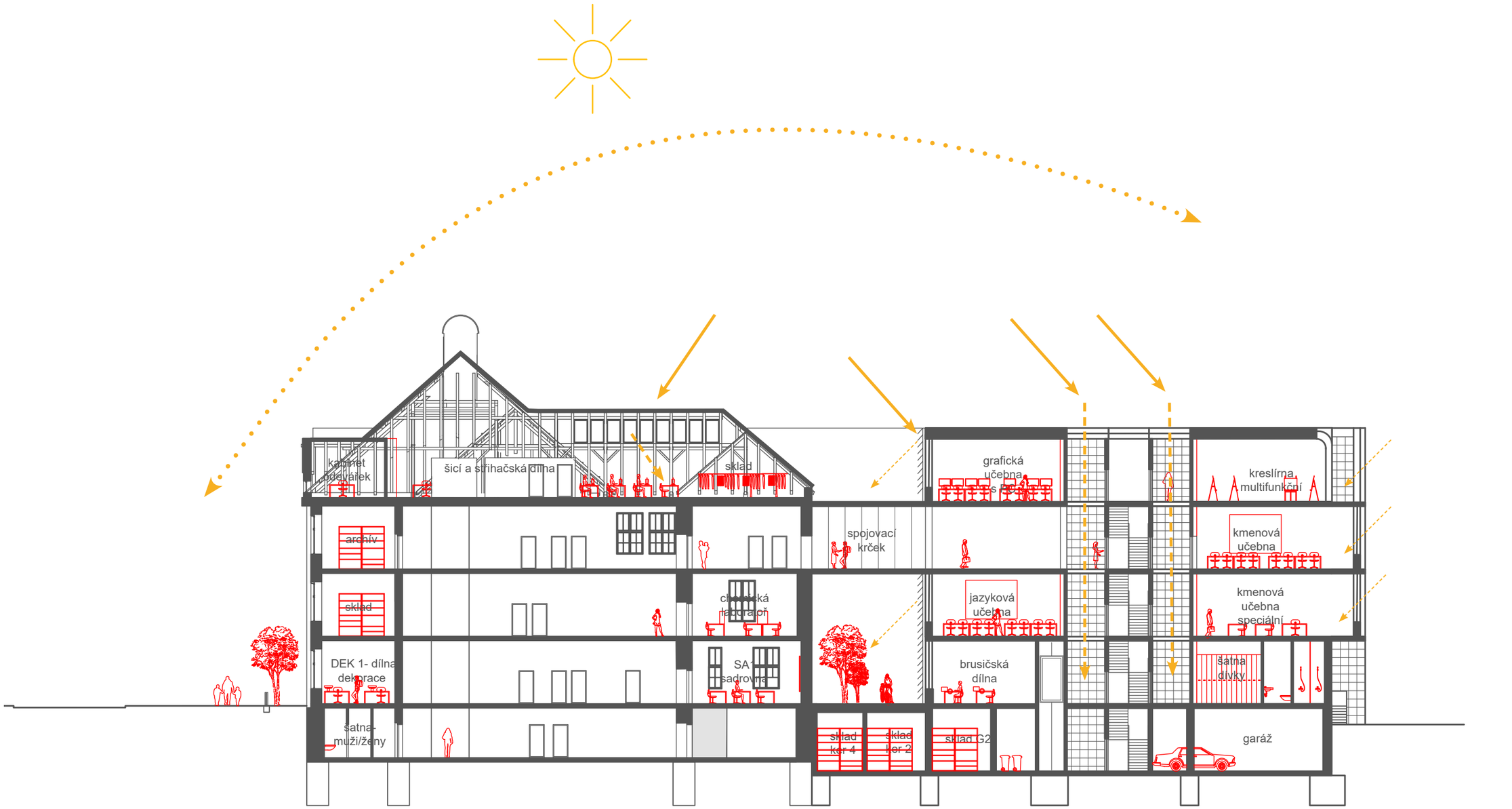
Osvětlení prostorů

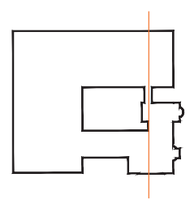
Vizuální vazby



LEGENDA:

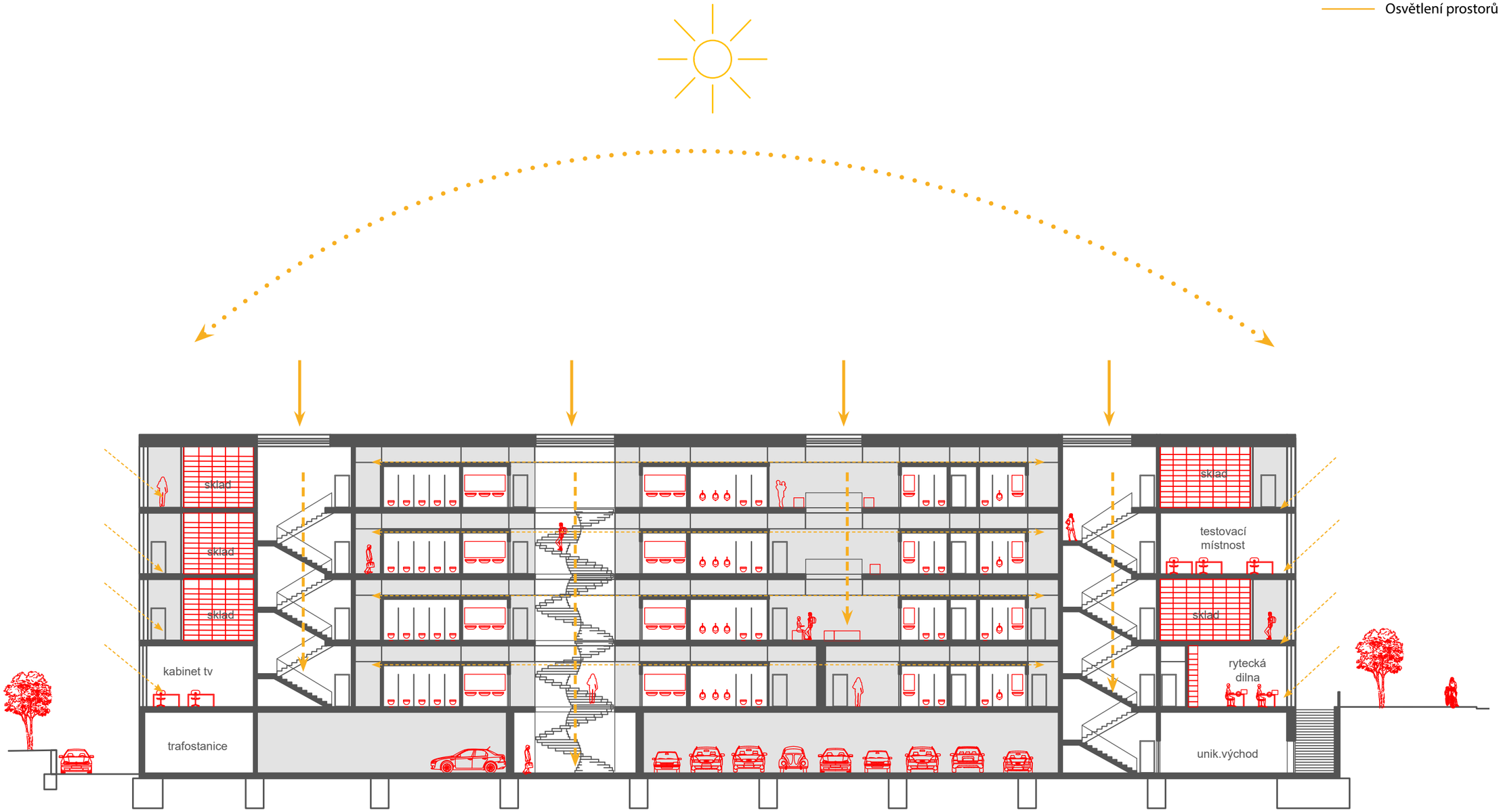
Osvětlení prostorů

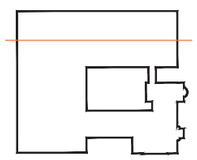


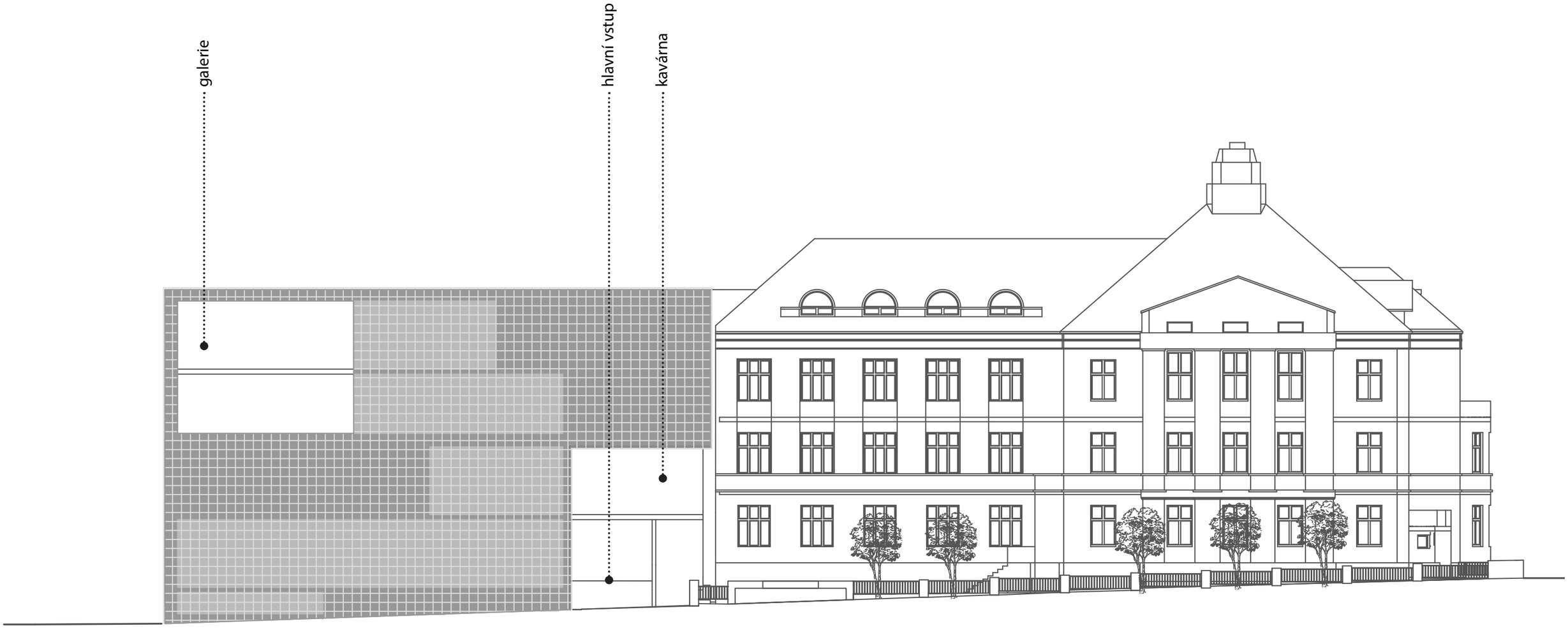


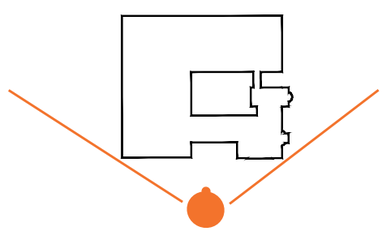
LEGENDA:

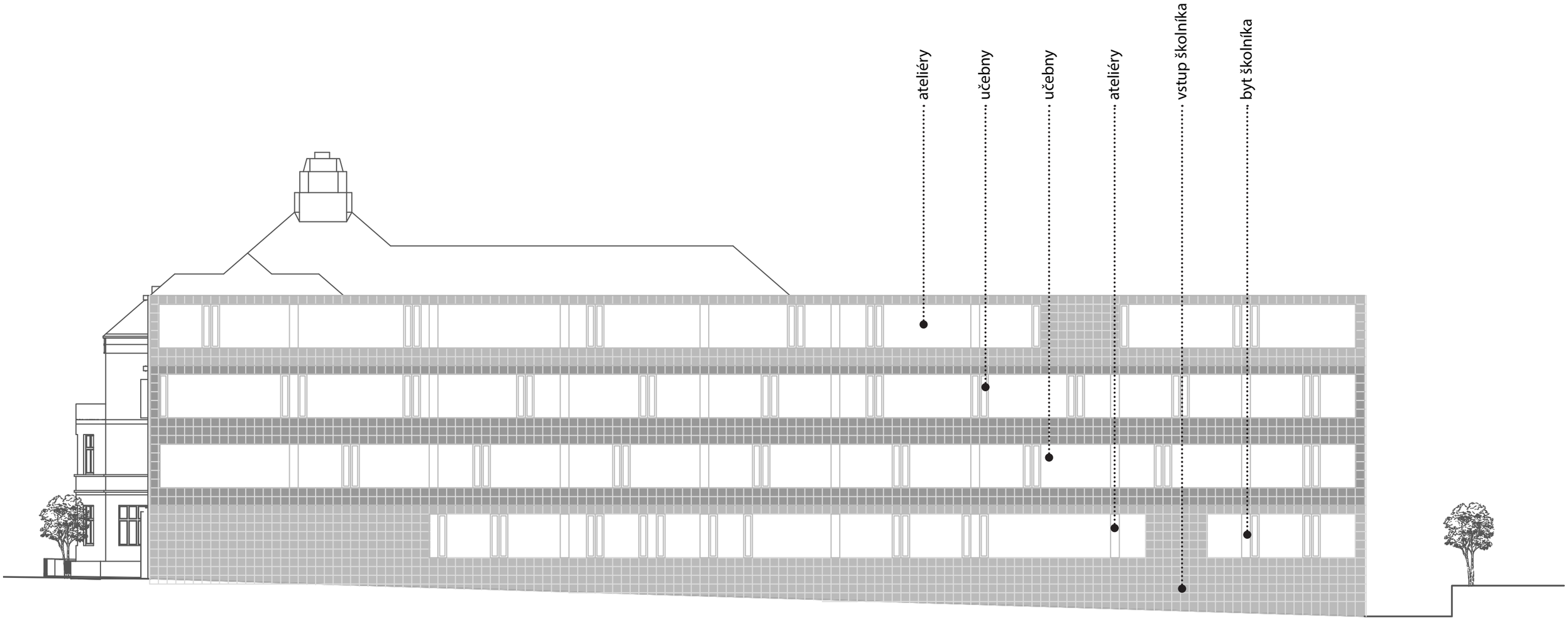
Osvětlení prostorů

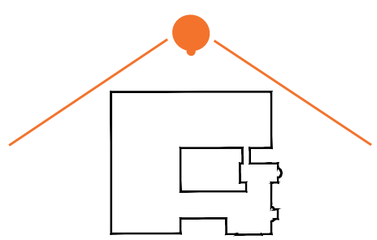




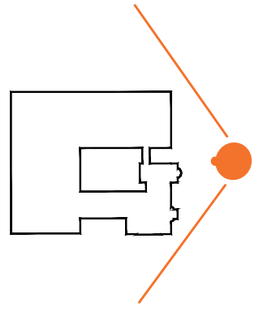

galerie
hlavní vstup
kavárna

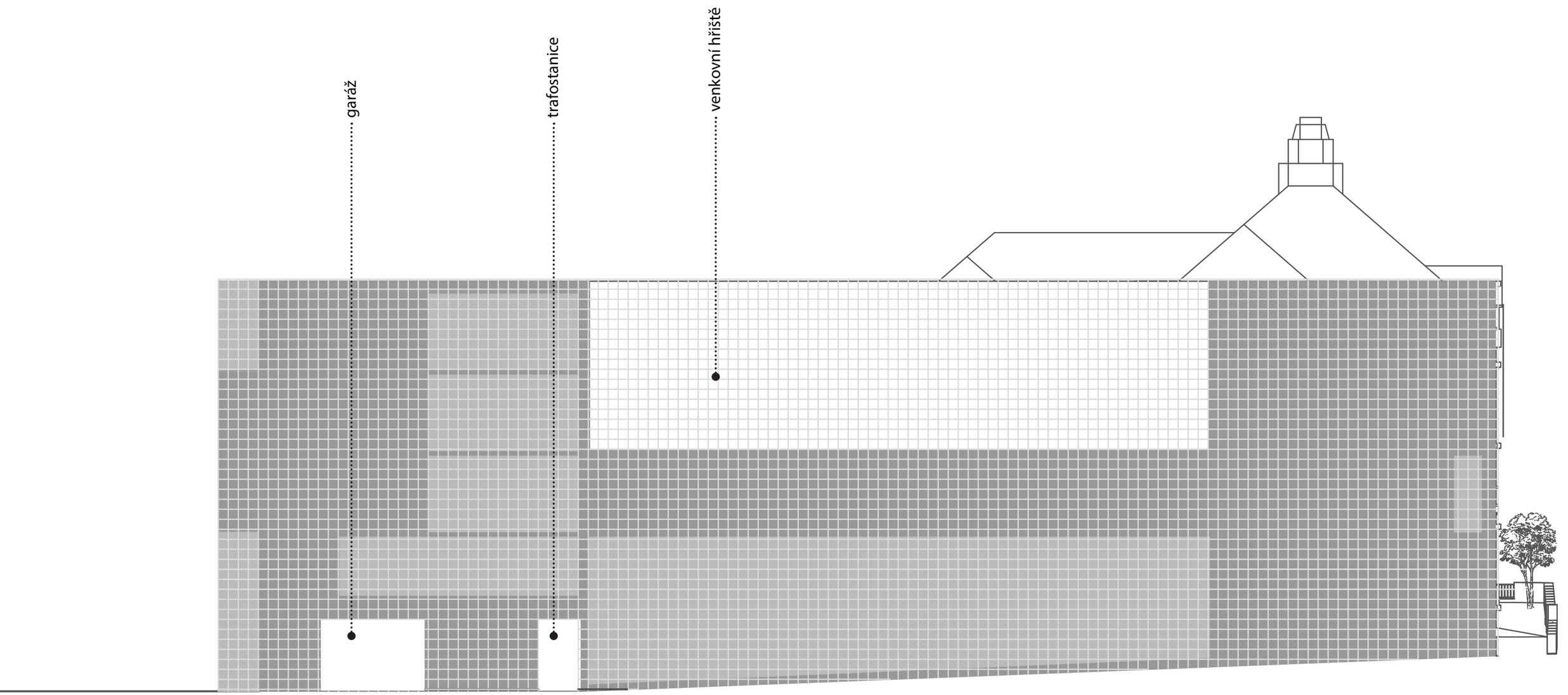


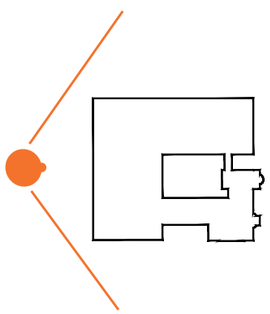

ateliéry
učebny
učebny
ateliéry
vstup školníka
byt školníka




vedlejší vstup
ředitelna
propojovací můstek
sborovna
rytecká dílna




garáž
trafostanice
venkovní hřiště

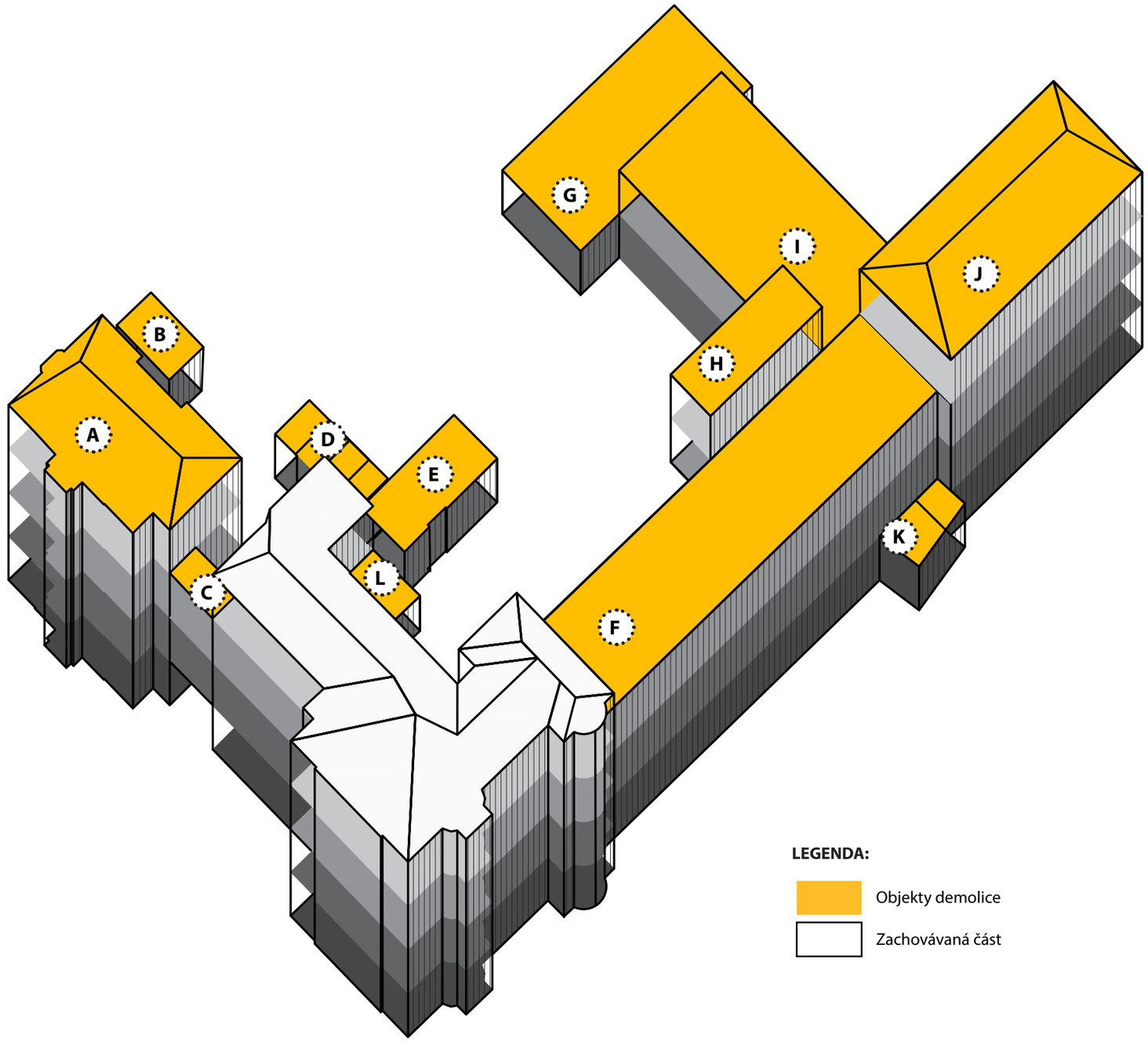


B-VI. ETAPIZACE

Součástí řešení je odstranění některých stávajících objektů nacházejících se na pozemku. Hrubý odhad objemu odstraněných částí je 36 000 m^3 .

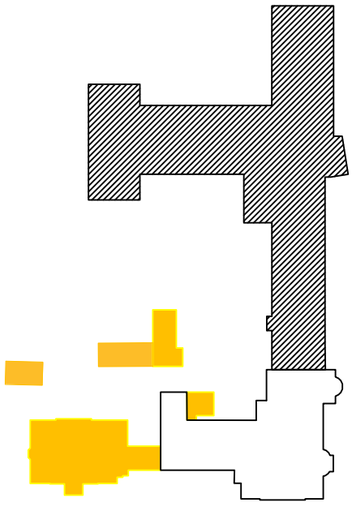
Etapizace výstavby a technická opatření byla řešena s ohledem na výuku. V první etapě výstavby stavby bude dokončeno 90% cílového objemu a podlahových ploch školy. Po jejím dokončení bude výuka přesunuta do těchto nových prostorů.

Následně bude odstraněna přilehlá část křídla stávající budovy do náměstí a škola bude v druhé etapě dokončena. Výstavba bude mít dočasný dopad na výuku pracovišť dílen sklářského provozu. Provoz dílen bude probíhat v náhradních prostorách nové budovy nebo může probíhat v části budovy stávající do doby úplného dokončení.

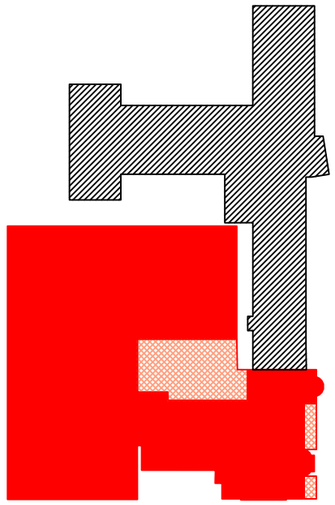


ETAPA I.

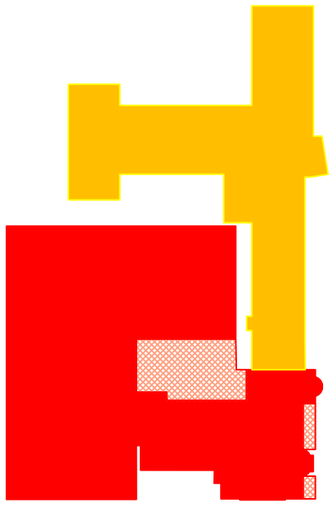
/I/ ETAPA
V první etapě bude odstraněna obytná část historické budovy. Hlavní historická budova bude zrekonstruována a v souběhu proběhne výstavba nové budovy. Severní křídlo nové budovy bude dostavěno ve zkrácené podobě bez posledních tří polí. Budovy první etapy budou převzaty a kolaudovány. Následně o školních prázdninách dojde k přestěhování školy. Využitý objem odpovídá cca 90% celkového stavebního objemu a 10% bude dostavěno ve druhé etapě. I. ETAPA pojme kompletně plošné nároky na přesun školy z budov z 50-70.let s dostatečnou rezervou (přesouvaná plocha je cca 10 000 m2, k dispozici je cca 14 000 m2 - viz. bilance krycí list).



1. FÁZE . . . . . .



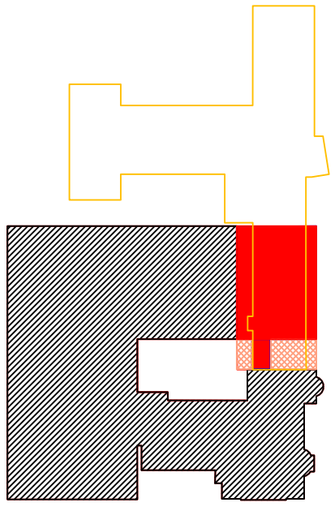
2. FÁZE . . . . . .



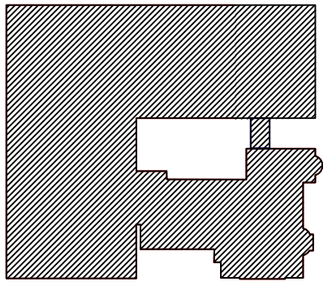
3. FÁZE . . . . . .

ETAPA II.

/II/ ETAPA
Ve druhé etapě budou odstraněny uvolněné budovy školy (nebo alespoň přiléhající křídlo. Následně budou dostavěny tři pole skeletu směrem do náměstí 17. listopadu a tím bude budova dokončena. Po kolaudaci budou obě části v místě dělící stěny propojeny do jednoho celku. Vyjádření statika je přiloženo v dokladové části.



4. FÁZE . . . . . .



5. FÁZE . . . . . .

LEGENDA:

- Objekty demolice
- Zachovávaná část
- Navrhovaný objekt
- Aktivní část budovy

B-VII. VIZUALIZACE

EXTEIRÉR

Soupis vizualizací :

1 / Vizualizace z nároží - celková vizualizace

2 / Vizualizace z ulice Sokolská - nároží budovy

3 / Vizualizace ortogonální pohled na hlavní vstup

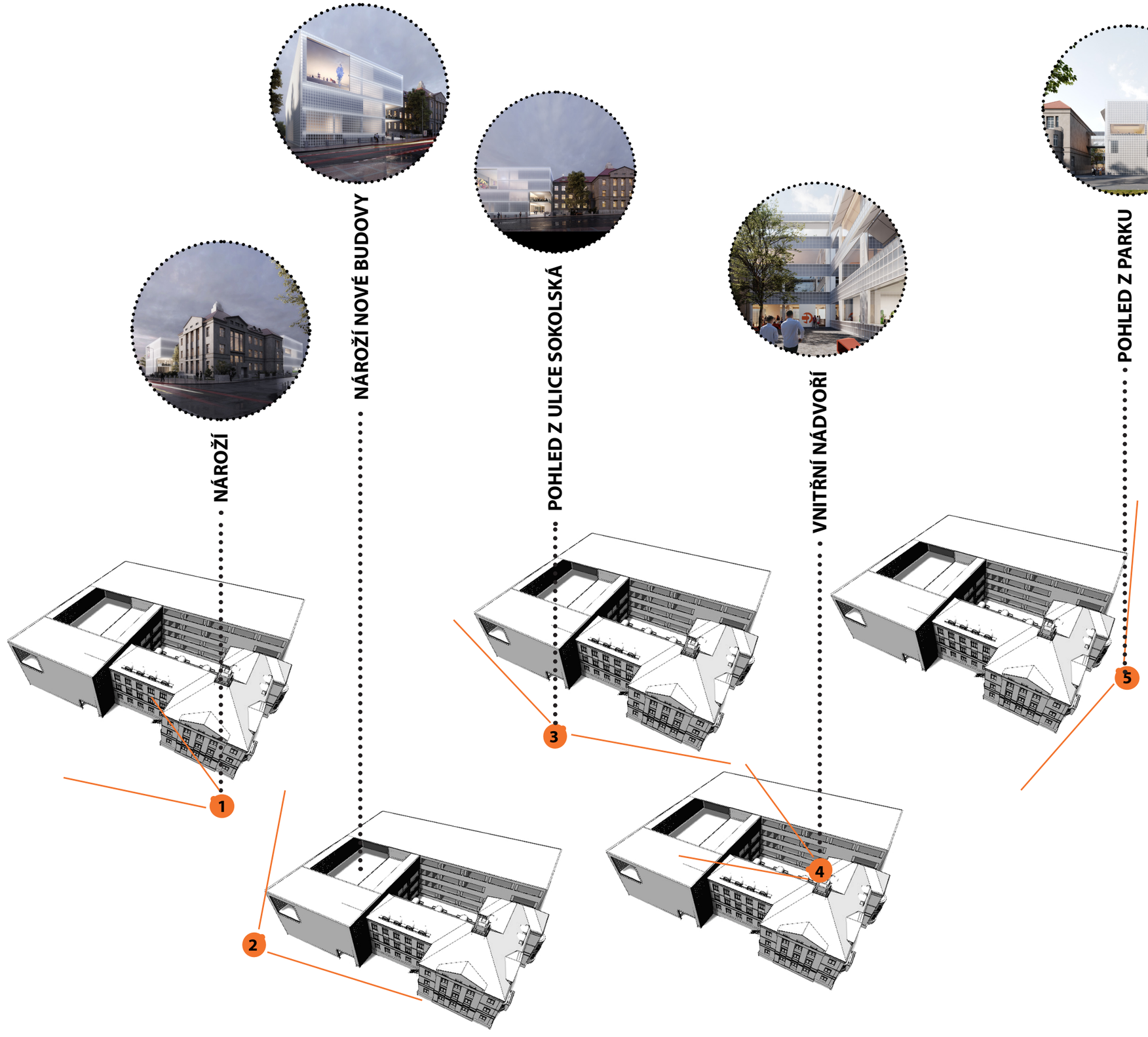
4 / Vnitřní nádvoří polouzavřeného prostoru

5 / Vizualizace z parku náměstí 17. listopadu

INTERIÉR

Pro snadnou orientaci a komunitní atmosféru komplexu jsou interiéry opatřeny průhledy, které umožňují vnímat kontext okolí.

Na chodbách jsou navrženy průhledy do tříd okénky, které lze v případě potřeby pohledově uzavřít.



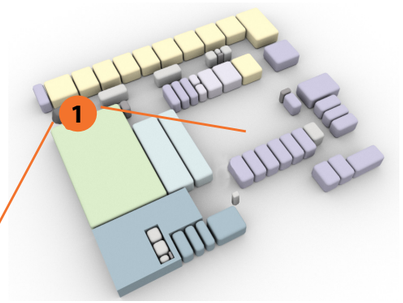










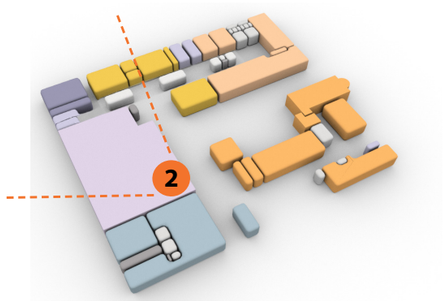




• POHLED DO TĚLOCVIČNY Z TRIBUNY

• POHLED NA VENKOVNÍ HŘIŠTĚ A ZAHRADU



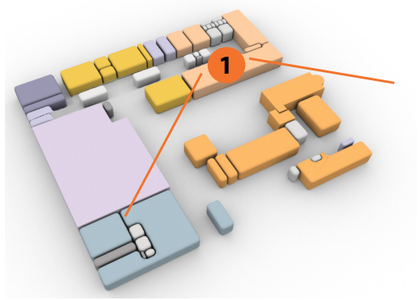


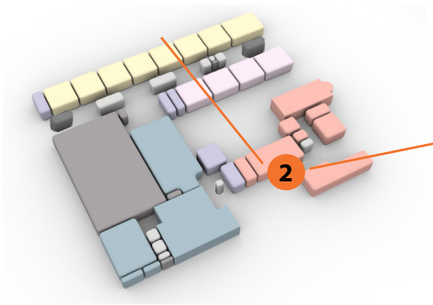






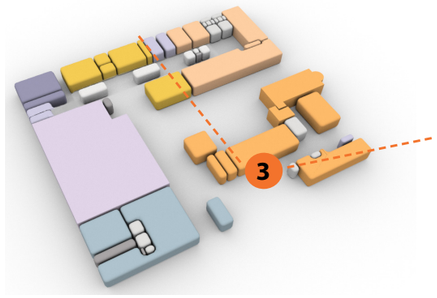
- POHLED DO SKLÁŘSKÉ DÍLNY







- POHLED DO CHEMICKÉ UČEBNY

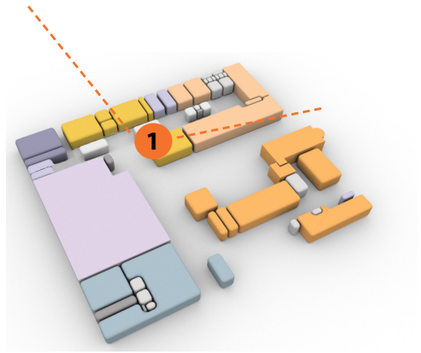




- POHLED DO UČEBNY KERAMIKŮ





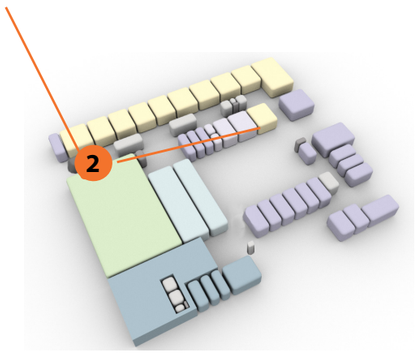




• KOMUNIKAČNÍ PROSTOR CHODBY A UČEBEN



• ODDYCHOVÁ ZÓNA NA CHODBĚ



B-VIII. DETAIL FASÁDY

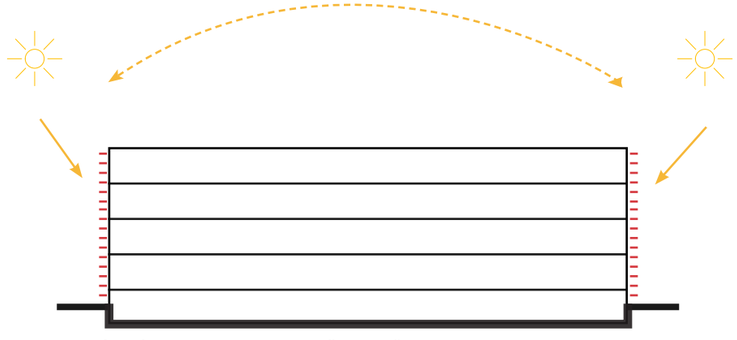
Fasáda domu je sendvičová konstrukce.

Železobetonový skelet je vyzdíván keramickými a betonovými tvárnicemi. Výplně otvorů jsou provedeny zasklením izolačním trojsklem do hliníkového rámu (pevné i otevíravé výplně) a u dveří se počítá s hliníkovým rámem se zasklením nebo s výplní z tepelněizolačního panelu.

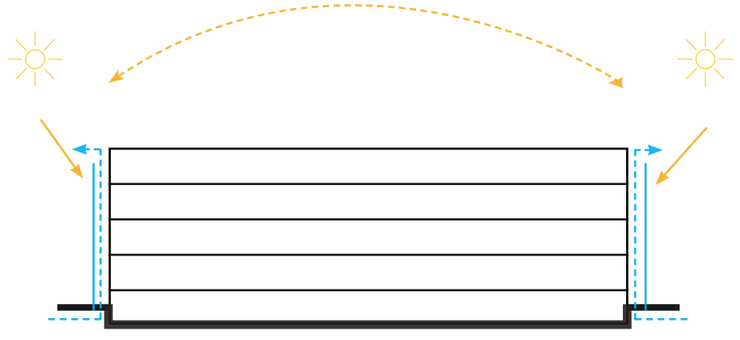
Na této nosné vrstvě je navržena vrstava tepelné izolace, případně izolace proti vodě s nízkým difúzním odporem. Finálním povrchem je předsazená fasáda (s odvětranou mezerou) ze skleněných desek formátu 50x50 cm na nerezových trnech.

Tato fasáda je v některých případech přetažena i přes některé průhledné výplně.

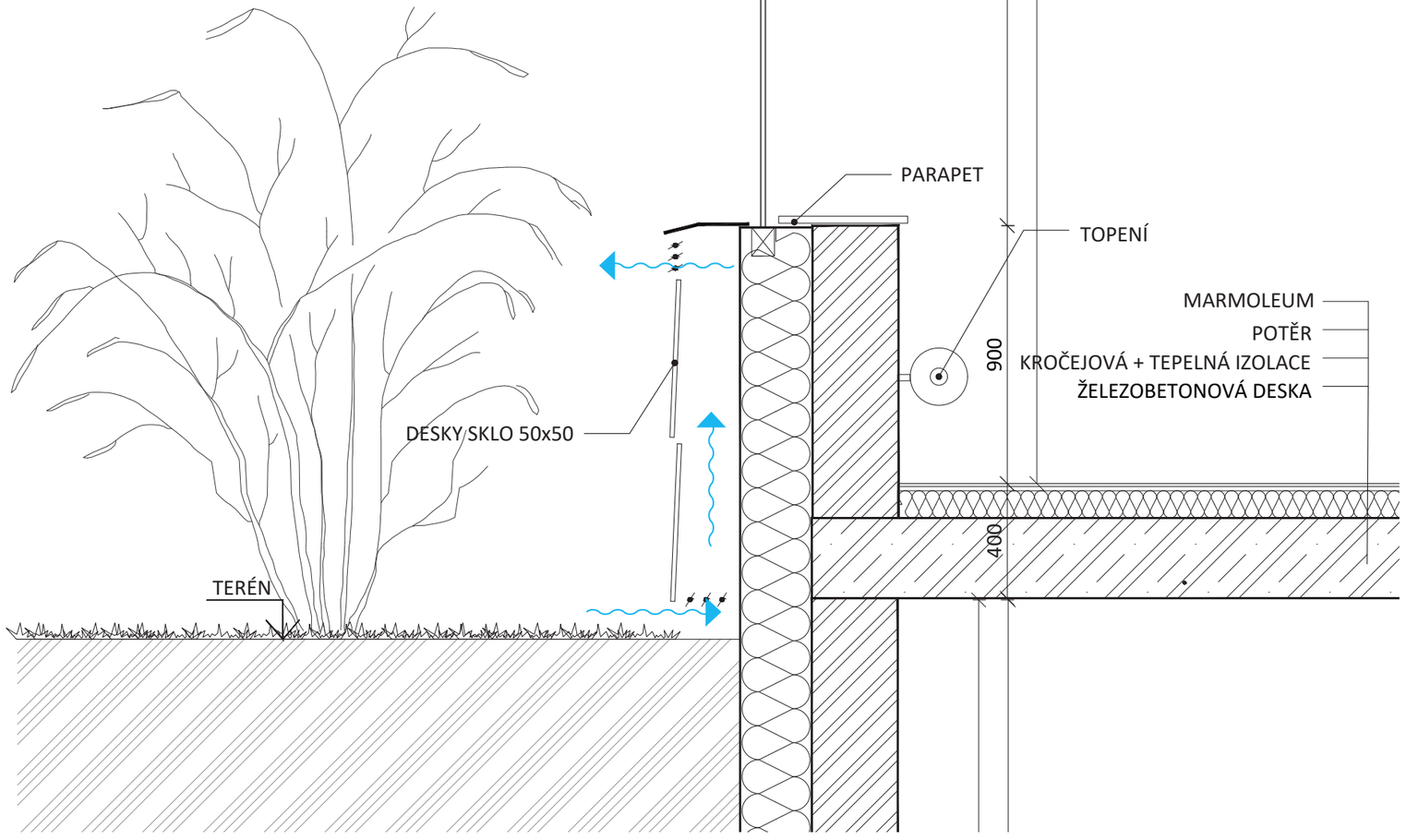
Tato dvojitá fasáda slouží ke zlepšení energetické bilance budovy. V letních měsících v ní proudí vzduch, v zimních měsících jsou komory uzavřené.



• FASÁDNÍ KLAPKY JSOU V ZIMĚ UZAVŘENY

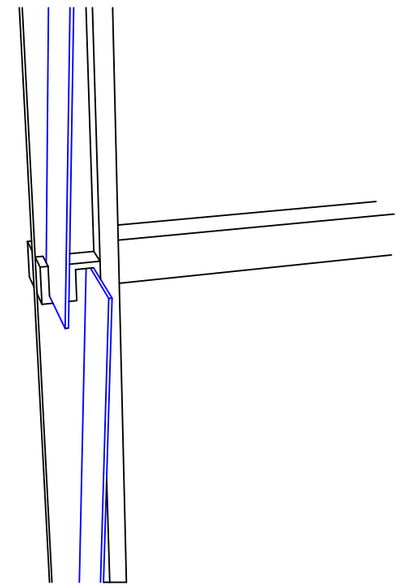


• FASÁDNÍ KLAPKY JSOU V LÉTĚ OTEVŘENY

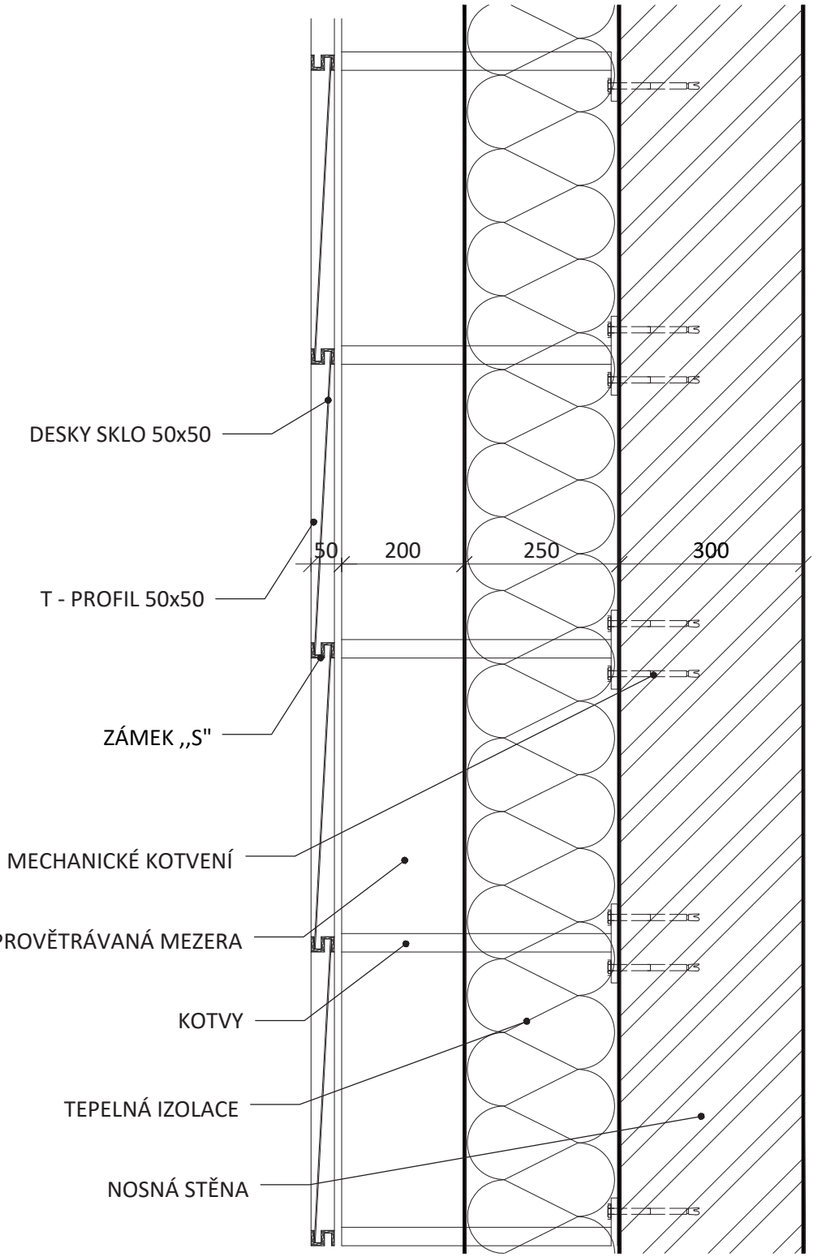




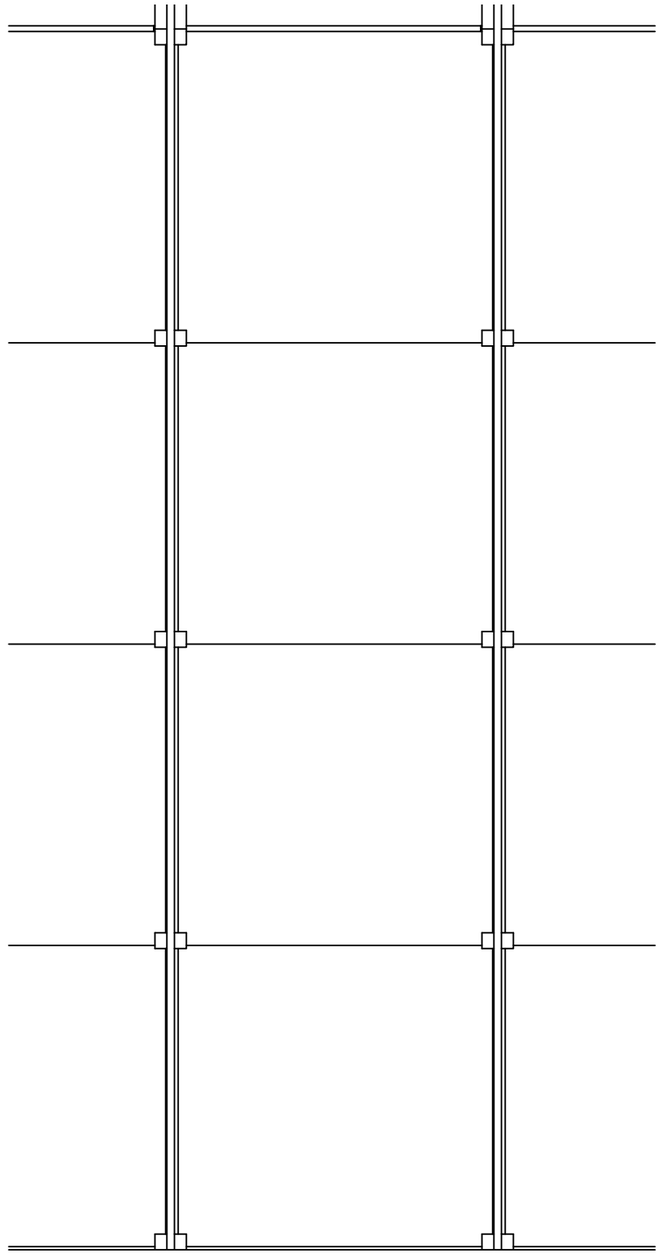
• PERSPEKTIVNÍ ZOBRAZENÍ



• DETAIL UCHYCENÍ



• ŘEZ FASÁDOU



• POHLED NA SKLENĚNÉ DESKY

B-IX. INFORMAČNÍ SYSTÉM

VSTUPY

A/ Hlavní vstup do budovy bude na hlavní informační tabuli označen nápisem s názvem školy dle grafického a právního manuálu. Rovněž doplněn bude logem školy, daty otevíracích hodin školy, případně údaji o zřizovateli.

B/ Vstup do dvora, vedlejší vstupy budou označeny nápisem na tabulce vedle dveří.

C/ Bude označen vjezd do garáží a přístup ke služebnímu bytu.

ÚSEKY

A/ Na hlavní informační tabuli před vstupem a ve vstupní hale bude orientační plánek se základními úseky školy
(tělocvična, aula, galerie, kavárna/vstupní hala, vrátnice, šatny, komunikační uzlové body, evakuační koridory a úniky/ komplexy učeben kmenových a odborných, vedení školy/ technické zázemí a garáže...)

B/ V každém patře vedle označení podlaží budou vyznačeny patrové úseky i evakuační plán budovy...

MÍSTNOSTI

A/ každá místnost bude mít své jedinečné číslo označující podlaží, číslo místnosti a případně písmeno označující specifikaci.

OZNAČENÍ SPECIALIZOVANÝCH KOMPLEXŮ ŠKOLY

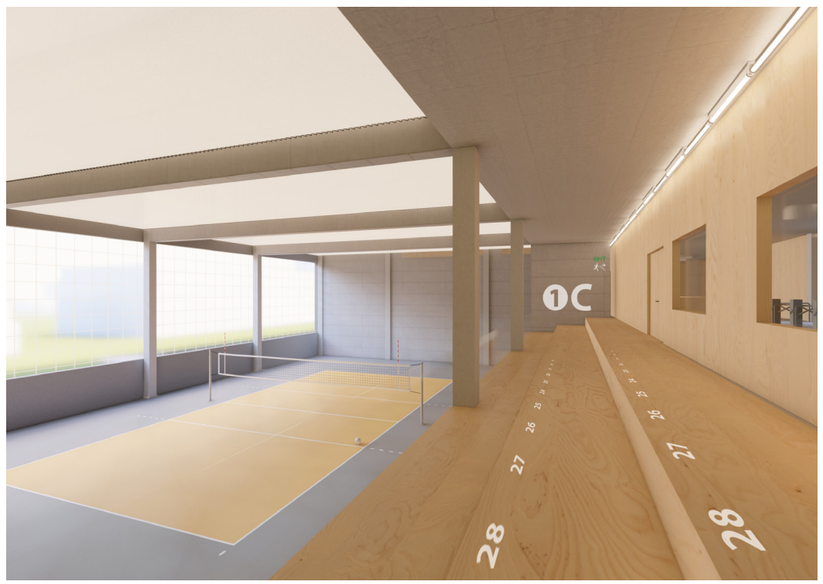
A/ Specializované komplexy budou označeny písmenem, číslicí a barvou.



• OZNAČENÍ ATELIÉRŮ A PODLAŽÍ NA CHODBĚ



• OZNAČENÍ ODBORNÝCH A KMENOVÝCH UČEBEN



• OZNAČENÍ MÍST NA SEZENÍ V TĚLOCVIČNĚ



• OZNAČENÍ SEKTORU A PODLAŽÍ V GALIERII



• INFORMAČNÍ LEGENDA U HLAVNÍHO VSTUPU



• LOGO NA NÁZEV ŠKOLY NA FÁSÁDĚ

I. STAVEBNÍ PROGRAM

	Zkratka	Název místnosti	požadavek	návrh	umístění
		Provozní úsek A			
		Kmenové učebny			
	U1	Kmenová učebna pro 34 žáků	75	75	2NP
	U2	Kmenová učebna pro 34 žáků	75	75	2NP
	U3	Kmenová učebna pro 34 žáků	75	75	2NP
	U4	Kmenová učebna pro 34 žáků	75	75	2NP
	U5	Kmenová učebna pro 34 žáků	75	75	2NP
	U6	Kmenová učebna pro 34 žáků	75	75	2NP
	U7	Kmenová učebna pro 30 žáků	67	75	2NP
	U8	Kmenová učebna pro 30 žáků	67	70	3NP
	U9	Kmenová učebna pro 30 žáků	67	70	3NP
	U10	Kmenová učebna pro 30 žáků	67	70	3NP
	U11	Kmenová učebna pro 30 žáků	67	70	3NP
	U12	Kmenová učebna pro 30 žáků	67	70	3NP
	U13	Kmenová učebna pro 24 žáků	54	56	3NP
	U14	Kmenová učebna pro 24 žáků	54	56	3NP
	U15	Kmenová učebna pro 24 žáků	54	56	3NP
	U16	Kmenová učebna pro 24 žáků	54	56	3NP
	U17	Kmenová učebna pro 24 žáků	54	59	3NP
	U18	Kmenová učebna speciální, kapacita 34 žáků	70	82	2NP
		Testovací místnost, kapacita 34 žáků	70	114	3NP
		Univerzální venkovní učebna, kapacita 24 žáků		250	4NP - venkovní učebna / ateliér / zahrada
		Jazykové učebny			
	JU1	Jazyková učebna pro 23 žáků	60	58	2NP
	JU2	Jazyková učebna pro 23 žáků	60	58	2NP
	JU3	Jazyková učebna pro 23 žáků	60	58	2NP
	JU4	Jazyková učebna pro 23 žáků	60	58	2NP
		Komplex IT učeben			
	IKT1	Učebna výpočetní techniky, 15 poč.	30	33	3NP
	IKT2	Učebna výpočetní techniky, 22 poč.	44	44	3NP
	sklad IT	Sklad IT techniky	7	9	3NP
	Servrovna	Servrovna	7	9	3NP
		Komplex přírodovědných učeben			
	PU1	Přírodovědná učebna 34 žáků	70	58	4NP
	PU2	Přírodovědná učebna 18 žáků	36	35	4NP
	sklad PRV	Sklad pomůcek pro přírodovědnou komisi	7	11	4NP
		Komplex chemických učeben			
	L1	Laboratoř 1, 18 pracovních pozic pro žáky	100	95	2NP ☐ historická budova
	L2	Laboratoř 2, 18 pracovních pozic pro ☐áky	100	102	2NP ☐ historická budova
	P?ÍPR	Přípravna pro laborantku	40	31	2NP ☐ historická budova
	VÁH1	Váhovna 1	20	22	2NP ☐ historická budova
	VÁH2	Váhovna 2	20	22	2NP ☐ historická budova

	sklad chem1	Sklad laboratorního nádobí, ná?adí a p?ístroj?	100	91	2NP ☐ historická budova
	sklad chem	Sklad chemikálií	40	42	2NP ☐ historická budova
		Prostory pro žáky			
	šatny žak	Skříňkové šatny	137	200	1PP ☐ započteno i s přístupovou chodbou
		Přestávková hala			řešeno v rámci chodeb na patře - odpočinkové zón
		Přestávkový venkovní prostor			střešní zahrada a dvorek
	studovna 1	Studovna	40	51	3NP ☐ v návaznosti na knihovnu, studovny lze rozd?lit posuvnou p?í?kou
	studovna 2	Studovna	40	51	3NP
		WC žáci		248	sečteno komplet
		Převlékárna, WC a sprcha u vstupních šaten			v rámci navazúceho prostoru tělocvičny u šaten

		Prostory pro vyučující			
		Komplex vedení školy			
		Ředitelna	30	63	3NP ☐ historická budova
		Zástupce ředitelky		20	3NP ☐ historická budova
		Sekretariát		22	3NP ☐ historická budova
		Studijní oddělení		20	3NP ☐ historická budova
		Kancelář hospodářky		23	3NP ☐ historická budova
		Kancelář ekonomky		23	3NP ☐ historická budova
		Sborovna	20	46	3NP
		Školní psycholog		23	3NP ☐ historická budova
		Školní metodik prevence		22	3NP ☐ historická budova
		Kabinet výchovného poradce	20	23	3NP ☐ historická budova
		Kabinet projektového manažera	15	23	3NP ☐ historická budova
		Kuchyňka		4	3NP ☐ historická budova
		Místnost pro schůzky s rodiči		13	3NP ☐ historická budova
		WC pro vedení		17,6	3NP ☐ historická budova
		Archiv ekonomky	30	20	3NP ☐ historická budova
	archiv ped	Pedagogický archiv	30	23	3NP ☐ historická budova
		Kabinety vyučujících			
	kabinet	Kabinet keramiků a dílen maturitních keramiků		45	2NP- historická budova
		Kabinet tělocvikářů		28	1NP
		Kabinet výtvarné komise u K1		42	4NP ☐ společný pro komise
		Kabinet výtvarné komise u K2			4NP
		Kabinet výtvarné komise u K3			4NP
		Kabinet IT		17,5	3NP
		Kabinet chemie		25,4	2NP ☐ historická budova
		Kabinet mat - fyz		28	2NP
		Kabinet jazykářů		38	2NP
		Kabinet sklářů		23	1NP
		Kabinet češtinářek a spol. Vědní základ		40	3NP
		Kabinet oděvářek		52	4NP ☐ podkroví ☐ historická budova
		Kabinet ekologů		25	3NP
		Kabinet grafiků		21,7	4NP
		Kabinet fotografů		27	1NP
		Kabinet keramiků - 2		49	3NP ☐ historická budova
		WC		87,2	sečteno komplet
		Provozní a technický úsek			
		Místnost školníka (technického pracovníka) a údržbáře		24	1NP ☐ Dílna / sklad
		Sklad školníka			1NP ☐ Dílna / sklad

		Dílna údržbáře a školníka			1NP ☐ Dílna / sklad
		Zázemí uklízečů		16	1PP ☐ historická budova
		Úklidové komory (1 v každém patře)			ok
		Sklad úklidových prostředků			1PP ☐ historická budova / zázemí uklidu
		WC pro provozní pracovníky		5,4	ok
		Místnosti technologií		170	
		Komunikační prostory			
		Vstupní prostor (vestibul)		226	1NP
		Chodby		2299,5	1PP,1NP,2NP,3NP,4NP
		Schodiště		602,6	1PP,1NP,2NP,3NP,4NP
		Výtah		149,2	1PP,1NP,2NP,3NP,4NP
		Provozní úsek B			
		Komplex grafických učeben			
	G1	Grafická učebna s 15 velkými stoly	50	50	4NP
	G2	Grafická učebna s 8 velkými stoly a 15 PC	50	50	4NP
	G3	Grafická učebna s 8 velkými stoly a 15 PC	50	50	4NP
	G4	Grafická učebna s 8 velkými stoly a 15 PC	50	50	4NP
	sklad G1	Sklad materiálu pro grafickou výuku a výstavních klipů	20	15	4NP
	sklad G2	Depozitář grafických prací	12	18	1PP
		Komplex výtvarných učeben			
	K1	Kreslírna multifunkční se stojany i stoly (20 ks)	85	85	4NP
	K2	Kreslírna multifunk?ní se stojany i stoly	85	85	4NP
	K3	Kreslírna multifunkční se stojany i stoly	85	85	4NP
	sklad výtv	Sklad materiálu a pomůcek pro kreslírny	25		přímo v kreslírnách,popřípadě volný sklad u schodiště
	MOD 1	Modelářský ateliér se stoly	70	70	4NP
	3D	Učebna 3D modelování		35	4NP
	MOD 2	Modelovna pro modelování v "hlín?"	60	60	4NP
	sklad mod1	Místnost pro formování a uložení	23	20	4NP
	sklad mod2	Sklad materiálu a pomůcek	23	20	4NP
		Venkovní ateliér			4NP ☐ venkovní učebna / ateliér / zahrada
		Komplex odborných učeben fotografů			
	F1	Fotografický ateliér	72	82	1NP
	F2	Fotografický ateliér	72	72	1NP
	F3	Fotografický ateliér s počítači	72	72	1NP
	fotokom	Fotokomora	15	15	1NP
	fotokom	Fotokomora	15	15	1NP
	sklad fot	Sklad materiálu a pomůcek pro fotografy	7	11	1NP
		Komplex odborných učeben oděvního designu			
	KD	Krejčovská šicí a střihačská dílna	300	390	4NP ☐ podkroví ☐ historická budova

	sklad oděv	Sklad látek	25	30	4NP ☐ podkroví ☐ historická budova
	sklad oděv	Sklad hotových výrobků	25	30	4NP ☐ podkroví ☐ historická budova
		Komplex odborných učeben keramiků			
	DEK1	Dílna dekorace	60	67,7	1NP ☐ historická budova
	SA1	Sádrovna	80	106	1NP ☐ historická budova
	VYTV1	Dílna vytvá?ení	70	94	1NP ☐ historická budova
	Hrnč.díl	Hrnčířská dílna pro vytváření z volné ruky	60	66	1NP ☐ historická budova
	Dílna d.	Dílna poloprovozu pro školní zakázky	20	19,3	1NP ☐ historická budova
	GLAZ	Glazovna s elektrickou pecí pro keramiku	40	34,5	1PP ☐ historická budova
	PŘÍPR	Přípravna hmot	85	88	1PP ☐ historická budova
	BRUS	Brusírna	30	46	1PP ☐ historická budova
	Pece 1	Prostor pro 3 vypalovací pece a manipulaci s výrobky	60	45	1NP ☐ historická budova , umístění a rozměry upraveny oborem keramiků v prostoru dílny dekorace jedna z pecí
	Pece 2	Prostor pro 2 elektrické pece na přeřah porcelánu a manipulaci s výrobky	110		1NP ☐ historická budova , umístění a rozměry upraveny oborem keramiků, v prostoru dílny vytváření
	Pece 3	Prostor pro plynovou pec na výpal porcelánu	65	45	1PP ☐ historická budova , umístění a rozměry upraveny oborem keramiků
	sklad ker1	Sklad materiálu a barevSklad materiálu a barev	20	23	1NP ☐ historická budova
	sklad ker2	Sklad bílého zboží	25	35	1PP ☐ historická budova
	sklad ker3	Sklad dekorovaného zboží	30	48	1PP ☐ historická budova
	sklad ker4	Depozitář žákovských prací dekorace	100	94	1PP ☐ historická budova
	sklad ker5	Sklad materiálu (sádra a pomocné materiály)	25	17	1NP ☐ historická budova
	sklad ker6	Sklad forem a rozmnožovacích zařízení	25	21,5	1PP ☐ historická budova
	sklad ker7	Příruční sklad forem u dílny vytváření	20		1NP ☐ historická budova , v prostoru dílny vytváření
	sklad ker8	Sklad materiálu u dílny vytváření	10	13,6	1NP ☐ historická budova
	sklad ker9	Sklad výrobků u dílny vytváření	15	18	1NP ☐ historická budova
	☐ablon	Šablonárna	20	23	1PP ☐ historická budova
		Převlékárny žáků		43	1PP ☐ historická budova
		Převlékárny pedagogů		39,4	1PP ☐ historická budova
		Komplex odbornách učeben sklářů			
		Sklářská dílna - ateliér	45	50	1NP
		Brusičská dílna	200	212	1NP
		Rytecká dílna	75	92	1NP
		Pracoviště lepení skla	7	7	1NP
		Učebna pro skláře	30	38	1NP
	sklad skl1	Sklad brusiva	35	36	1PP
	sklad skl2	Sklad skla	35	37	1PP
		Převlékárny žáků		54	1NP

		Provozní úsek C:			
		Tělovýchovný komplex			
	TV	Tělocvična	576	675	1PP
		Samostatný vstupní prostor z venku			1NP ☐ na tribudu a krajním schodištěm dolů pro samostatný vstup
	POS	Posilovna	180	180	1PP
	NÁ?	Nářaďovna	60	75	1PP
	H?I☐T?	Venkovní hřiště	420	530	3NP
	skladTV	Sklad na pomůcky tělovýchovného komplexu	25	27	1PP
		Šatny se sprchami a WC		117	1PP
		Tribuna		91,35	
		Recepce			
		Recepce veřejné části		11,8	1NP
		WC pro veřejnost		23	1NP
		Výdejna jídel			
		Výdejna jídel		23,7	2NP
		Jídelna, kapacita 80		155,8	2NP
		Zázemí výdejny jídel		46,8	2NP
		Zázemí personálu výdejny jídel a kavárny		10,1	2NP
		Kavárna			
		Prostor výdeje		32,2	2NP
		Prostor pro sezení/stání uvnit?		121,3	2NP
		Venkovní posezení		46,6	2NP
		Přípravna jídel			společná s jídelnou, průchozí přes sklad
		Sklad		6,7	2NP
		WC		26,7	2NP
		Školní knihovna			
		Knihovna	90	128	3NP
		Sklad knihovny		15	3NP
		Kancelář		18	3NP
		Aula			
		Aula	100	115	1NP
		Samostatný vstupní prostor		41,6	1NP
		Předsálí		81,6	1NP
		Zázemí pro akce		35,5	1NP
		Místnost / kancelář pro externí přednášející, apod.		18	3NP
		Technická místnost pro obsluhu		6	2NP
		Místnost pro tlumo?níky		8	2NP
		Sklad		17,7	1NP
		Přípravna jídel			společná s jídelnou
		Úklidová místnost			započteno wc - recepce
		WC			započteno wc - recepce
		Výstavní sál			
		Výstavní sál historických sbírek porcelánu	100	220	3NP
		Depozit historických sbírek	32	26	4NP
		Kancelář		18	3NP
		WC		26	3NP
		Výstavní sál pro aktuální výstavy			
		Galerie pro aktuální výstavy	150	207	4NP
		Sklad		16,6	4NP

		Školní kaple			
		kaple		42,4	3NP
		Komunikace - schodiště a chodby		52,7	
		Další prostory a plochy			
		Byt školníka		81	1NP
		Školní zahrada			1NP / 4 NP
		Kryté parkování pro jízdní kola			1NP u vstupu a ve dvoře
		Parkování (auta, motocykly)		778	garáž
		Nástupní venkovní (shormažďovací) polouzavřený prostor		430	dvorek
		Oplocení celého areálu			ano
		Prostory odpadů		109	1PP
		Trafostanice		63,5	1PP
		Sklady - novostavba		34	venkovní nábytek, atd.
		Anglické dvorky		194	

III. ROZPOČET STAVBY

• KONTAKT NA ZPRACOVATELE :

ING. MILAN DROPKA
+420 725 800 717
dropka@atelier7.cz

KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Stavba: **Střední uměleckoprůmyslová škola keramická**

JKSO: CC-CZ:
Místo: Karlovy Vary Datum: 04.02.2020

Objednavatel: IČ:
DIČ:

Zhotovitel: IČ:
DIČ:

Projektant: IČ:
DIČ:

Zpracovatel: IČ:
DIČ:

Náklady z rozpočtu	454 245 692,60
Ostatní náklady	0,00
Cena bez DPH	**454 245 692,60**

DPH základní	21,00%	ze	454 245 692,60	95 391 595,45
snížená	15,00%	ze	0,00	0,00

Cena s DPH	**v**	**CZK**	**549 637 288,05**

MJ 1 [m3]:	70 000,000 ZRN/MJ 1:	6 489,22	Rozpočet/MJ 1: 6 489,22
MJ 2 [zak]:	800,000 ZRN/MJ 2:	567 807,12	Rozpočet/MJ 2: 567 807,12
MJ 3 [m2 UP]:	7 789,000 ZRN/MJ 3:	58 318,87	Rozpočet/MJ 3: 58 318,87
MJ 4 [m2 ZP]:	4 409,000 ZRN/MJ 4:	103 026,92	Rozpočet/MJ 4: 103 026,92

SOUHRNNÝ LIST STAVBY

Kód: 202021
Stavba: **Střední uměleckoprůmyslová škola keramická**

JKSO: CC-CZ:
Místo: Karlovy Vary Datum: 4.2.2020

Objednavatel: IČ:
DIČ:

Zhotovitel: IČ:
DIČ:

Projektant: IČ:
DIČ:

Zpracovatel: IČ:
DIČ:

Náklady z rozpočtů	454 245 692,60
Ostatní náklady ze souhrnného listu	0,00
Cena bez DPH	**454 245 692,60**

DPH základní	21,00%	ze	454 245 692,60	95 391 595,45
snížená	15,00%	ze	0,00	0,00

Cena s DPH	**v**	**CZK**	**549 637 288,05**

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY

Kód: 202021
Stavba: **Střední uměleckoprůmyslová škola keramická**

Místo: **Karlovy Vary** Datum: 04.02.2020

Objednavatel: Projektant:
Zhotovitel: Zpracovatel:

Kód	Objekt	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]
1) Náklady z rozpočtů		**454 245 692,60**	**549 637 288,05**
202021	Střední uměleckoprůmyslová škola keramická	454 245 692,60	549 637 288,05
2) Ostatní náklady ze souhrnného listu		**0,00**	**0,00**
Celkové náklady za stavbu 1) + 2)		**454 245 692,60**	**549 637 288,05**

REKAPITULACE ROZPOČTU

Stavba: **Střední uměleckoprůmyslová škola keramická**

Místo: Karlovy Vary
Datum: 04.02.2020

Objednavatel:
Zhotovitel:
Projektant:
Zpracovatel:

Kód - Popis	Cena celkem [CZK]
1) Náklady z rozpočtu	**454 245 692,60**
HSV - Práce a dodávky HSV	211 389 525,20
1 - Zemní práce	3 350 839,80
2 - Zakládání	18 002 770,80
3 - Svislé a kompletní konstrukce	65 981 861,40
4 - Vodorovné konstrukce	70 415 259,60
6 - Úpravy povrchu, podlahy, osazení	31 652 775,00
9 - Ostatní konstrukce a práce-bourání	12 330 080,00
99 - Přesun hmot	9 655 938,60
PSV - Konstrukce a práce PSV	202 946 205,00
711 - Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům	8 470 215,60
712 - Povlakové krytiny	19 672 648,80
713 - Izolace tepelné	12 757 941,00
721 - Zdravotechnika - vnitřní kanalizace	4 236 204,00
722 - Zdravotechnika - vnitřní vodovod	4 267 628,40
723 - Zdravotechnika - vnitřní plynovod	401 209,20
725 - Zdravotechnika - zařizovací předměty	42 122 337,60
732 - Ústřední vytápění - strojovny	116 562,60
733 - Ústřední vytápění - potrubí	5 054 334,60
734 - Ústřední vytápění - armatury	3 622 088,40
735 - Ústřední vytápění - otopná tělesa	4 296 738,60
762 - Konstrukce tesařské	69 426,00
764 - Konstrukce klempířské	2 564 133,60
766 - Konstrukce truhlářské	23 763 180,00
767 - Konstrukce zámečnické	20 466 054,00
771 - Podlahy z dlaždic	8 559 860,40
776 - Podlahy povlakové	18 740 269,80
777 - Podlahy lité	3 745 350,00
781 - Dokončovací práce - obklady keramické	8 757 054,60
783 - Dokončovací práce - nátěry	5 850 054,00
784 - Dokončovací práce - malby	1 389 616,20
786 - Dokončovací práce - čalounické úpravy	3 651 198,60
787 - Dokončovací práce - zasklívání	372 099,00
MON - Montážní práce a dodávky	39 909 962,40
21-M - Elektromontáže	22 662 595,20
22-M - Montáže oznam. a zabezp. zařízení	3 391 155,60
24-M - Montáže vzduchotechnických zařízení	8 837 808,00
33-M - Montáže dopr.zařiz.,sklad. zař. a váh	3 873 118,20
36-M - Montáž prov.,měř. a regul. zařízení	813 624,00
46-M - Zemní práce při extr.mont.pracích	156 878,40
99-M - Ostatní práce dle ceníku "M"	174 783,00
2) Ostatní náklady	**0,00**
Celkové náklady za stavbu 1) + 2)	**454 245 692,60**

ROZPOČET

Stavba: **Střední uměleckoprůmyslová škola keramická**

Místo: Karlovy Vary
Datum: 04.02.2020

Objednavatel:
Zhotovitel:
Projektant:
Zpracovatel:

PČ	Typ	Kód	Popis	MJ	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]
Náklady z rozpočtu							**454 245 692,60**
HSV - Práce a dodávky HSV							211 389 525,20
1 - Zemní práce							3 350 839,80
1	K	1	Zemní práce	komplet	1,000	3 350 839,80	3 350 839,80
2 - Zakládání							18 002 770,80
2	K	2	Zakládání	komplet	1,000	18 002 770,80	18 002 770,80
3 - Svislé a kompletní konstrukce							65 981 861,40
3	K	3	Svislé a kompletní konstrukce	komplet	1,000	65 981 861,40	65 981 861,40
4 - Vodorovné konstrukce							70 415 259,60
4	K	4	Vodorovné konstrukce	komplet	1,000	70 415 259,60	70 415 259,60
6 - Úpravy povrchu, podlahy, osazení							31 652 775,00
5	K	6	Úpravy povrchu, podlahy, osazení	komplet	1,000	31 652 775,00	31 652 775,00
9 - Ostatní konstrukce a práce-bourání							12 330 080,00
6	K	9	Ostatní konstrukce a práce-bourání	komplet	1,000	12 330 080,00	12 330 080,00
99 - Přesun hmot							9 655 938,60
7	K	99	Přesun hmot	komplet	1,000	9 655 938,60	9 655 938,60
PSV - Konstrukce a práce PSV							202 946 205,00
711 - Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům							8 470 215,60
8	K	711	Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům	komplet	1,000	8 470 215,60	8 470 215,60
712 - Povlakové krytiny							19 672 648,80
9	K	712	Povlakové krytiny	komplet	1,000	19 672 648,80	19 672 648,80
713 - Izolace tepelné							12 757 941,00
10	K	713	Izolace tepelné	komplet	1,000	12 757 941,00	12 757 941,00
721 - Zdravotechnika - vnitřní kanalizace							4 236 204,00
11	K	721	Zdravotechnika - vnitřní kanalizace	komplet	1,000	4 236 204,00	4 236 204,00
722 - Zdravotechnika - vnitřní vodovod							4 267 628,40
12	K	722	Zdravotechnika - vnitřní vodovod	komplet	1,000	4 267 628,40	4 267 628,40
723 - Zdravotechnika - vnitřní plynovod							401 209,20
13	K	723	Zdravotechnika - vnitřní plynovod	komplet	1,000	401 209,20	401 209,20
725 - Zdravotechnika - zařizovací předměty							42 122 337,60
14	K	725	Zdravotechnika - zařizovací předměty	komplet	1,000	42 122 337,60	42 122 337,60
732 - Ústřední vytápění - strojovny							116 562,60
15	K	732	Ústřední vytápění - strojovny	komplet	1,000	116 562,60	116 562,60
733 - Ústřední vytápění - potrubí							5 054 334,60
16	K	733	Ústřední vytápění - potrubí	komplet	1,000	5 054 334,60	5 054 334,60
734 - Ústřední vytápění - armatury							3 622 088,40
17	K	734	Ústřední vytápění - armatury	komplet	1,000	3 622 088,40	3 622 088,40
735 - Ústřední vytápění - otopná tělesa							4 296 738,60
18	K	735	Ústřední vytápění - otopná tělesa	komplet	1,000	4 296 738,60	4 296 738,60
762 - Konstrukce tesařské							69 426,00
19	K	762	Konstrukce tesařské	komplet	1,000	69 426,00	69 426,00
764 - Konstrukce klempířské							2 564 133,60
20	K	764	Konstrukce klempířské	komplet	1,000	2 564 133,60	2 564 133,60
766 - Konstrukce truhlářské							23 763 180,00
21	K	766	Konstrukce truhlářské	komplet	1,000	23 763 180,00	23 763 180,00
767 - Konstrukce zámečnické							20 466 054,00
22	K	767	Konstrukce zámečnické	komplet	1,000	20 466 054,00	20 466 054,00
771 - Podlahy z dlaždic							8 559 860,40
23	K	771	Podlahy z dlaždic	komplet	1,000	8 559 860,40	8 559 860,40
776 - Podlahy povlakové							18 740 269,80
24	K	776	Podlahy povlakové	komplet	1,000	18 740 269,80	18 740 269,80
777 - Podlahy lité							3 745 350,00
25	K	777	Podlahy lité	komplet	1,000	3 745 350,00	3 745 350,00
781 - Dokončovací práce - obklady keramické							8 757 054,60
26	K	781	Dokončovací práce - obklady keramické	komplet	1,000	8 757 054,60	8 757 054,60
783 - Dokončovací práce - nátěry							5 850 054,00
27	K	783	Dokončovací práce - nátěry	komplet	1,000	5 850 054,00	5 850 054,00
784 - Dokončovací práce - malby							1 389
28	K	784	Dokončovací práce - malby	komplet	1,000	1 389 616,20	1 38
786 - Dokončovací práce - čalounické úpravy							3 651
29	K	786	Dokončovací práce - čalounické úpravy	komplet	1,000	3 651 198,60	3 65
787 - Dokončovací práce - zasklívání							372
30	K	787	Dokončovací práce - zasklívání	komplet	1,000	372 099,00	37
MON - Montážní práce a dodávky							39 909 9
21-M - Elektromontáže							22 662
31	K	21-M	Elektromontáže	komplet	1,000	22 662 595,20	22 66
22-M - Montáže oznam. a zabezp. zařízení							3 391
32	K	22-M	Montáže oznam. a zabezp. zařízení	komplet	1,000	3 391 155,60	3 39
24-M - Montáže vzduchotechnických zařízení							8 837
33	K	24-M	Montáže vzduchotechnických zařízení	komplet	1,000	8 837 808,00	8 83
33-M - Montáže dopr.zařiz.,sklad. zař. a váh							3 873
34	K	33-M	Montáže dopr.zařiz.,sklad. zař. a váh	komplet	1,000	3 873 118,20	3 87
36-M - Montáž prov.,měř. a regul. zařízení							813
35	K	36-M	Montáž prov.,měř. a regul. zařízení	komplet	1,000	813 624,00	81
46-M - Zemní práce při extr.mont.pracích							156
36	K	46-M	Zemní práce při extr.mont.pracích	komplet	1,000	156 878,40	15
99-M - Ostatní práce dle ceníku "M"							174
37	K	99-M	Ostatní práce dle ceníku "M"	komplet	1,000	174 783,00	17

IV. PŘIPOJENÍ OBJEKTU A KOMENTÁŘ ZTI TECHNIKA

Připojení objektu na technickou infrastrukturu:

Napojení rekonstruované školy a její nové přístavby je nově navrženo z vedlejší komunikace. Plánuje se nové napojení vodovodu, kanalizace, NN a plynu. Vzhledem k tomu, že stávající škola již je napojena stávajícími přípojkami na IS a pro jedno č.p. je možno zřídit pouze jednu přípojku vodovodu, plynovodu a elektro, jeví se nám lepší posílit stávající vodovodní přípojku a přípojku elektro, které je možno využít i průběhu stavby pro napojení staveniště. Pokud bychom se měli nově napojovat na IS, dle zaslaného podkladu, tak se budou muset výše zmíněné přípojky zrušit a odbočky na řadech zaslepit. Plynovodní přípojku doporučujeme vzhledem k poloze technické místnosti zrušit a navrhnout novou ve vámi navržené trase.

Napojení na kanalizaci bude pravděpodobně vzhledem k velikosti objektu realizováno několika kanalizačními přípojkami. Předpokládám jednu pro „starou školu“, jednu ve vaší trase a jednu u posilovny do ulice Sokolovská.

Pro likvidaci dešťových vod bude nutno zřídit akumulaci a retenci, ve které se budou vody zadržovat a následně řízeně vypouštět do kanalizace dle podmínek VODAKVA, a.s.

Náklady na pitnou vodu a likvidaci splaškových a dešťových vod:

Odhadované roční náklady dle zaslaných kapacit jsou 500 000 Kč na vodné a stočné, plus je také potřeba počítat s poplatkem za vypouštění dešťových vod, který dle odhadu a ceny VODAKVA, a.s. činí cca 270 000 Kč.

Pro stanovení ročních nákladů na vodu, resp. vodné a stočné bylo vycházeno z ceníku VODAKVA, a.s. pro rok 2020. Vodné s točné bez DPH 64,62 Kč/m3. Dále pak ze směrných čísel spotřeby vody dle vyhlášky č. 120/2011 Sb. a v poslední řadě byl započítán poplatek za stočné dešťových vod, který je 32,12 Kč/m3 bez DPH.

Výkony vytápění:

Odhad výkonů topného zdroje vychází z údajů o objemu, podlahové ploše a obálkové ploše (50% zasklení) objektu. Odhad vychází z údajů o potřebě tepla obdobných objektů. Jedná se o horní hranici, vzhledem k budoucí platné legislativě může být výkon nižší.

Předpokládaný maximální výkon zdroje tepla pro vytápění a větrání objektu a přípravu teplé vody uvažujeme cca 500 kW, vlivem provozních, technických a technologických opatření (rekuperace VZT, rekuperační tepelná čerpadla pro přípravu TV) bude tento výkon s ohledem na budoucí legislativu nižší. Z výše uvedeného výkonu vyplývá maximální spotřeba energie pro vytápění, větrání 1000 MWh a přípravu teplé vody 250 MWh celkem cca 1250 MWh/rok. Při průměrné současné ceně ZP (1270 Kč/MWh + paušál cca 120000 Kč/rok) a výše uvedené spotřebě odpovídají roční náklady cca 1700000 Kč/rok.

Reálně lze do budoucna pro podobné objekty uvažovat max. 8 W/m2 pro tepelné ztráty a větrání, tomu odpovídá i výše uvedený výkon cca 500 kW a spotřeba 1000 MWh/rok vytápění a VZT, plus spotřeba pro přípravu TV 250 MWh/rok, celkem 1250 MWh/rok.

Při výše uvedených spotřebách činí spotřeba vytápění na podlahovou plochu (cca 15000 m2) cca 66 kWh/m2.rok, spotřeba na přípravu TV na podlahovou plochu (cca 15000 m2) cca 16 kWh/m2.rok

Chlazení:

V rámci objektu bude nutno řešit chlazení, minimálně pro gastro provoz kuchyně a jídelny. Dále předpokládáme chlazení prostoru dílen s tepelnou zátěží od technologie (např. sklářské a keramické dílny), případně chlazení podkrovních prostor.

Elektro:

Úvaha, z které jsme vycházeli při odvahu provozních nákladů na el. energii je následující:

- předpokládaný instalovaný příkon objektu cca 330kW

- soudobost 0,6

- soudobý příkon objektu 198 kW

- časový propočet 251 pracovních dní x 10 hodin denně x 198 kW = 496.980 kWh

- cena za 1 kWh cca 4,50 Kč bez DPH

- celkem za kalendářní rok cca 2.236.410,- Kč bez DPH

Cena vychází z obvyklých cen silové elektřiny, nákladů na přenos v distribuční síti a poplatku za hodnotu jištění v síti NN. Tendrovaná cena u konkrétního dodavatele může být i cca o 30% nižší.

U výše uvedeného vycházíme z odhadovaného příkonu 330 kW bez pecí, pro přesnější odhad bychom museli mít přesnější podklady, dále lze upravit počet hodin denně, uvažujeme 10 h, případně lze upravit počet pracovních dní, ale to závisí na rozboru provozu a využití mimo výuku např. pro kursy a kroužky pro veřejnost. Uvažovaná cena 4,50 Kč je běžná průměrná za energii i distribuci.

• KONTAKT NA ZPRACOVATELE :

RŮŽIČKA A PARTNEŘI S.R.O.
ING. TOMÁŠ RŮŽIČKA
+420 777 311 084
tr@tomrose.cz

V. KALKULACE CYKLU STAVBY

• KONTAKT NA ZPRACOVATELE :

ING. PETR VOGEL
+420 737 538 340
petr.vogel@ekowatt.cz

Stanovení ročních nákladů a nákladů na demolici stavby

Očekávané roční náklady byly podrobeny analýze ve všech položkách uvedených v krycím listě. Náklady na vytápění byly stanoveny s ohledem na předpokládanou kvalitu rekonstrukce stávající části budovy a též budovy koncipované jako novostavba. Návrh předpokládá kvalitní obálku budovy stejně jako energeticky-úsporné technologie na úrovni standardu téměř nulové spotřeby v hodnocení současně platné vyhlášky o energetické náročnosti budovy 78/2013 Sb. Náklady na vytápění, ohřev vody a další spotřebu elektrické energie jsou odhadnuty s ohledem na měřené spotřeby energie v již zrealizovaných novostavbách nebo rekonstrukcí školských budov.

Náklady na vodné a stočné, likvidaci odpadu a údržbu zeleně taktéž odpovídají předpokladům obdobných budov.

Největší nejistotu v odhadu ročních nákladů mají náklady na profesionální úklid, na pravidelné inspekce, údržbu, reinvestice a výměnu stavebních částí budovy, ale zejména technologie. V tomto ohledu bylo postupováno dle metodiky „Německého státního institutu pro výzkum výstavby a urbanismu“ (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung). Institut využívá pro německé veřejné stavby hodnotící systém udržitelnosti budovy s názvem „Hodnotící systém trvale udržitelných budov“ (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen - BNB). Základem tohoto systému je environmentální a ekonomická analýza životního cyklu budovy. Z metodiky byly též převzaté okrajové podmínky výpočtu. Stanovení nákladů na úklid vychází z náročnosti úklidu a výměry ploch. Náklady na inspekci a údržbu vycházejí z rozpočtovaných položek investičních nákladů. Náklady na reinvestici a výměnu pak z očekávané životnosti částí stavby a zejména pak technologických zařízení budov.

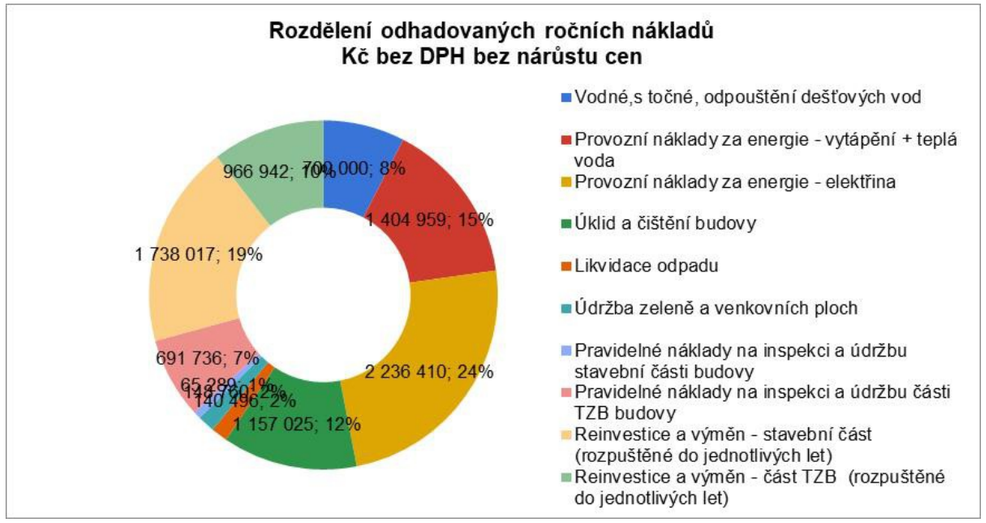
Náklady na demolici budovy po uplynutí její životnosti předpokládají tytéž uvažované rozpočtované měrné náklady jako na provedení demolic části stávajících budov pro výstavbu novostavby.

Přístup k rozdělení nákladů životního cyklu po dobu 80 let

Ekonomické náklady předpokládané pro 80 let provozu budovy jsou doplněny do krycího listu bez uvažovaného nárůstu cen, tedy v cenách současných. Do jednotlivých let jsou promítnuté konstantně. Reinvestice a výměna částí stavby nebo technologií sice proběhne vždy skokově po ukončení dílčí životnosti, nicméně analýza předpokládá tyto náklady jako rovnoměrně rozložené do jednotlivých let. Odpovídá to přístupu k tvorbě rezervního rozpočtu na opravy a reinvestice.

Výsledky analýzy ekonomických nákladů životního cyklu po dobu 80 let

Roční rozdělení očekávaných analyzovaných nákladů je patrné z následujícího koláčového grafu a tabulky. Podstatný podíl očekáváme pro energetické náklady cca 40%, dále pro náklady na inspekci, údržbu, reinvestice a výměnu částí stavby a TZB cca 38%.



	Kč bez DPH	Kč s DPH
II_Pravidelné roční náklady	6 544 674	7 842 056
Vodné,s točné, odpouštění dešťových vod	700 000	770 000
Provozní náklady za energie - vytápění + teplá voda	1 404 959	1 700 000
Provozní náklady za energie - elektřina	2 236 410	2 706 056
Úklid a čištění budovy	1 157 025	1 400 000
Likvidace odpadu	140 496	170 000
Údržba zeleně a venkovních ploch	148 760	180 000
Pravidelné náklady na inspekci a údržbu stavební části budovy	65 289	79 000
Pravidelné náklady na inspekci a údržbu části TZB budovy	691 736	837 000
II_Nepravidelné roční náklady na reinvestice a výměnu	2 704 959	3 273 000
Reinvestice a výměn - stavební část (rozpuštěné do jednotlivých let)	1 738 017	2 103 000
Reinvestice a výměn - část TZB (rozpuštěné do jednotlivých let)	966 942	1 170 000

Celkový očekávaný podíl nákladů z v rámci životního cyklu je patrný níže z grafů. Největší podíl cca 60%, dle očekávání spadá pod provozní náklady během 80-ti let života budovy. Pokud dokonce promítneme očekávaný efekt rychlejšího růstu cen energie na 4% oproti růstu ostatních cen na 2% (hodnoty používané německou metodikou BNB), pak je podíl provozních nákladů ještě důležitější na cca 83 %. Důraz na provozní úspornost budovy je zásadní pro posuzování budovy s péčí řádného hospodáře.

Celkové náklady za provozní energie a vodu [Kč/rok bez DPH]	1 700 000	2 706 056	770 000

Pravidelné náklady eLCA

A.2 Regular payments - cleaning

Cleaning of glass surfaces - KGR 334

			EUR/M2/rok	CZK/M2/rok	CZK/rok vč. DPH
334 Glass surfaces easily accessible	2039	m2	1,2	30	61 170
334 Glass surfaces easily accessible		m2	1,2	1,5	0
334 Glass surfaces average accessibility	0	m2	1,5	37,5	0
334 Glass areas difficult to access	506	m2	2,31	57,75	29 222
Cleaning of exterior wall claddings - KGR 335					
335 Natural stone (soft)	0	m2	3,26	81,5	0
335 Aluminum, stainless steel, copper sheet, steel (corrosion resistant)	0	m2	1,25	31,25	0
335 glass variable	4230	m2	0,19	4,75	4 019
335 Ceramics, stone / artificial stone, natural stone (hard)	0	m2	0,63	15,75	0
Cleaning of sun protection installations - KGR 338					
338 Cleaning of sun protection installations	0	m2	1,25	31,25	0

CZK/EUR 25

umístění	funkce	plocha / m2	měrná spotřeba tepla na vytápění	celková spotřeba tepla na vytápění [kWh/rok]	měrná spotřeba tepla na TV	celková spotřeba tepla na TV [kWh/rok]	měrná spotřeba na chlazení	celková spotřeba na chlazení [kWh/rok]	měrná spotřeba na větrání	celková spotřeba na větrání [kWh/rok]	měrná spotřeba na osvětlení	celková spotřeba na osvětlení [kWh/rok]	měrná spotřeba vybavení	celková spotřeba na vybavení [kWh/rok]	vodné, stočné, vypouštění dešťových vod

Cleaning of interior doors and windows - KGR 344

			EUR/M2/rok	CZK/M2/rok	CZK/rok vč. DPH
344 Cleaning of interior doors and windows	334	m2	0,24	6	2 004
Cleaning of floor coverings subject to normal use - KGR 352					
352 ceramic tiles, natural stone / stone (soft)	0	m2	6	150	0
352 textile covering	0	m2	5	125	0
352 Plastic up to 2.5 mm, laminate, linoleum up to 2.5 mm, parquet	13375,7	m2	3,75	93,75	1 253 972
Cleaning of floor coverings subject to heavy use - KGR 352					
352 ceramic tiles, parquet		m2	7,06	176,5	0
352 Plastic over 2.5 mm, linoleum from 3.2 mm, natural stone / stone (hard), textile covering		m2	4,41	110,25	0
Cleaning of floor coverings subject to heavy use - KGR 412					
412 Plumbing installations / floor surfaces	349,7	m2	7,06	176,5	61 722

Pravidelné náklady zde XLS

A.1 Regular payments - Water / Wastewater	700 000 Kč bez DPH za rok	770 000 Kč s DPH za rok
A.1 Regular payments - energy (heating and hot water)	1 700 000 Kč bez DPH za rok	2 057 000 Kč s DPH za rok
A.1 Regular payments - energy (electricity)	2 710 000 Kč bez DPH za rok	3 279 100 Kč s DPH za rok
A.2 Regular payments - cleaning	1 157 025 Kč bez DPH za rok	1 400 000 Kč s DPH za rok
A.2 Pravidelné náklady na likvidaci odpadu	140 496 Kč bez DPH za rok	170 000 Kč s DPH za rok
A.2 Pravidelné náklady na údržbu zeleně, venkovních ploch a komunikací	148 760 Kč bez DPH za rok	180 000 Kč s DPH za rok
A Pravidlené náklady celkem	6 556 281 Kč bez DPH za rok	7 856 100 Kč s DPH za rok

		KG300 Building - Construction CZK	KG400 Building - Services CZK	KG300 Building - Construction EUR	KG400 Building - Services EUR	EUR/CZK 25
1) Náklady z rozpočtu	**908 491 385,20**			36 339 655		
				38,59%	11,41%	
	454 245 692,60			14 022 012	4 147 816	
HSV - Práce a dodávky HSV	211 389 525,20					
1 - Zemní práce	3 350 839,80			134 034		
2 - Zakládání	18 002 770,80			720 111		
3 - Svislé a kompletní konstrukce	65 981 861,40			2 639 274		
4 - Vodorovné konstrukce	70 415 259,60			2 816 610		
6 - Úpravy povrchu, podlahy, osazení	31 652 775,00			1 266 111		
9 - Ostatní konstrukce a práce-bourání	12 330 080,00			493 203		
99 - Přesun hmot	9 655 938,60			386 238		
PSV - Konstrukce a práce PSV	202 946 205,00					
711 - Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům	8 470 215,60			338 809		
712 - Povlakové krytiny	19 672 648,80			786 906		
713 - Izolace tepelné	12 757 941,00			510 318		
721 - Zdravotechnika - vnitřní kanalizace	4 236 204,00				169 448	
722 - Zdravotechnika - vnitřní vodovod	4 267 628,40				170 705	
723 - Zdravotechnika - vnitřní plynovod	401 209,20				16 048	
725 - Zdravotechnika - zařizovací předměty	42 122 337,60				1 684 894	
732 - Ústřední vytápění - strojovny	116 562,60				4 663	
733 - Ústřední vytápění - potrubí	5 054 334,60				202 173	
734 - Ústřední vytápění - armatury	3 622 088,40				144 884	
735 - Ústřední vytápění - otopná tělesa	4 296 738,60				171 870	
762 - Konstrukce tesařské	69 426,00			2 777		
764 - Konstrukce klempířské	2 564 133,60			102 565		
766 - Konstrukce truhlářské	23 763 180,00			950 527		
767 - Konstrukce zámečnické	20 466 054,00			818 642		
771 - Podlahy z dlaždic	8 559 860,40			342 394		
776 - Podlahy povlakové	18 740 269,80			749 611		
777 - Podlahy lité	3 745 350,00			149 814		
781 - Dokončovací práce - obklady keramické	8 757 054,60			350 282		
783 - Dokončovací práce - nátěry	5 850 054,00			234 002		
784 - Dokončovací práce - malby	1 389 616,20			55 585		
786 - Dokončovací práce - čalounické úpravy	3 651 198,60			146 048		
787 - Dokončovací práce - zasklívání	372 099,00			14 884		
MON - Montážní práce a dodávky	39 909 962,40					
21-M - Elektromontáže	22 662 595,20				906 504	
22-M - Montáže oznam. a zabezp. zařízení	3 391 155,60				135 646	
24-M - Montáže vzduchotechnických zařízení	8 837 808,00				353 512	
33-M - Montáže dopr.zaříz.,sklad. zař. a váh	3 873 118,20				154 925	
36-M - Montáž prov.,měř. a regul. zařízení	813 624,00				32 545	
46-M - Zemní práce při extr.mont.pracích	156 878,40			6 275		
99-M - Ostatní práce dle ceníku "M"	174 783,00			6 991		

		Hlavní položka investice CZK	Zaokrouhlená položka investice CZK	Hlavní položka investice EUR	Zaokrouhlená položka investice EUR	Maintenance and inspection in %	B Pravidelné platby - inspekce a údržba stavební část vč. DPH	Refurbished in %	Maintenance and inspection in %	C Pravidelné platby - inspekce a údržba část TZB vč. DPH	D Nepravidelné platby rozpuštěné - stavební část CZK vč. DPH	Životnost souboru	Předpokládaná rozpuštěná násobnost reinvestice	Procento reinvestice vůči celku	E - Nepravidelné platby rozpuštěné dle životnosti - část TZB CZK vč. DPH
B Regular payments - cost group 300															
327 drainage				0											
333 exterior columns				0											
334 Exterior doors and windows	0,7	30 960 464	30 960 000	1 238 419	1 238 000	0,10%	30 960								
335 exterior wall cladding exterior	0,3	2 627 116	2 627 000	105 085	105 000	0,10%	2 627								
344 Interior doors and windows	0,3	13 268 770	13 269 000	530 751	531 000	0,10%	13 269								
345 Interior wall coverings				0	0		0								
346 modular interior walls				0	0		0								
352 ceiling coverings	0,5	3 651 199	3 651 000	146 048	146 000	0,10%	3 651								
362 skylight				0	0		0								
363 roof coverings	1	19 672 649	19 673 000	786 906	787 000	0,10%	19 673								
364 roof cladding	1	8 470 216	8 470 000	338 809	339 000	0,10%	8 470								
369 roofs, other	1	69 426	69 000	2 777	3 000	0,10%	69								
C Regular payments - cost group 400															
411 wastewater system	1	4 236 204	4 236 000	169 448	169 000			0,60%	0,70%	55 068		80	1	100%	52 950
412 water plants	1	4 267 628	4 268 000	170 705	171 000			0,60%	0,70%	55 484		80	1	100%	53 350
419 Other	1	401 209	401 000	16 048	16 000			0,60%	0,70%	5 213		80	1	100%	5 013
421 Heat pump with accessories				0	0			0,50%	0,80%	0		25	3,2	70%	0
422 Heat distribution networks with cooling		12 973 162	12 973 000	518 926	519 000			1,00%	0,00%	129 730		50	1,6	90%	233 514
423 Capillary tube mats Heating Cooling				0	0			1,00%	1,00%	0		25	3,2	100%	0
429 solar thermal systems				0	0			2,00%	1,00%	0		25	3,2	100%	0
431 ventilation system		1 500 000	1 500 000	60 000	60 000			2,40%	2,10%	67 500		25	3,2	100%	60 000
442 Internal power supply		2 500 000	2 500 000	100 000	100 000			0,70%	1,30%	50 000		25	3,2	30%	30 000
443 low-voltage switchgears				0	0			0,70%	1,30%	0		25	3,2	100%	0
444 Low-voltage installation systems				0	0			0,70%	1,30%	0		25	3,2	100%	0
445 lighting installation		9 607 780	9 608 000	384 311	384 000			0,70%	1,30%	192 160		25	3,2	100%	384 320
446 Lightning and earthing installations		300 000	300 000	12000	12 000			0,70%	1,30%	6 000		80	1	100%	3 750
449 Other				0	0			0,70%	1,30%	0		25	3,2	100%	0
451 Telecommunications networks		500 000	500 000	20 000	20 000			0,30%	0,70%	5 000		25	3,2	100%	20 000
452 Search and signal systems				0	0			0,30%	0,70%	0		25	3,2	100%	0
455 antenna systems				0	0			0,30%	0,70%	0		25	3,2	100%	0
456 Hazard detection and alarm systems				0	0			0,30%	0,70%	0		25	3,2	100%	0
461 elevator installation		8 000 000	8 000 000	320 000	320 000			1,10%	2,10%	256 000		30	2,666666667	100%	266 667
481 Automation systems		1 500 000	1 500 000	60 000	60 000			0,50%	0,50%	15 000		25	3,2	100%	60 000
Celkem rozpuštěné náklady za rok Kč s DPH							**78 719**			**837 155**	**2 103 302**				**1 169 563**

Předpokládané náklady	**Kč bez DPH**	**Kč s DPH**	
I_Investiční náklady	454 245 693	549 637 288	
Investiční náklady - stavební část	350 550 288	424 165 849	
Investiční náklady - část TZB	103 695 404	125 471 439	
	Kč bez DPH	**Kč s DPH**	
II_Pravidelné roční náklady	6 544 674	7 842 056	
Vodné,s točné, odpouštění dešťových vod	700 000	770 000	6,93%
Provozní náklady za energie - vytápění + teplá voda	1 404 959	1 700 000	15,29%
Provozní náklady za energie - elektřina	2 236 410	2 706 056	24,35%
Úklid a čištění budovy	1 157 025	1 400 000	12,60%
Likvidace odpadu	140 496	170 000	1,53%
Údržba zeleně a venkovních ploch	148 760	180 000	1,62%
Pravidelné náklady na inspekci a údržbu stavební části budovy	65 289	79 000	0,71%
Pravidelné náklady na inspekci a údržbu části TZB budovy	691 736	837 000	7,53%
II_Nepravidelné roční náklady na reinvestice a výměnu	2 704 959	3 273 000	
Reinvestice a výměn - stavební část (rozpuštěné do jednotlivých let)	1 738 017	2 103 000	18,92%
Reinvestice a výměn - část TZB (rozpuštěné do jednotlivých let)	966 942	1 170 000	10,53%
III_Náklady na demolici stavby po ukončení životnosti			
Demoliční práce - odstanění stavby, recyklace odpadů, úprava terénu	35 000 000	42 350 000	
Předpokládané nárůsty cen - během doby hodnocení			
Růst cen vodného a stočného	0,00%		
Růst cen energie	0,00%		
Růst cen nákladů na údržbu a čištění + likvidaci odpadu	0,00%		
Celkový růst cen vč. cen stavebních prací a služeb	0,00%		

Předpokládané náklady	**Kč bez DPH**	**Kč s DPH**
Investiční náklady	454 245 693	549 637 288
Investiční náklady - stavební část	350 550 288	424 165 849
Investiční náklady - část TZB	103 695 404	125 471 439
Pravidelné roční náklady	6 544 674	7 842 056
Vodné,s točné, odpouštění dešťových vod	700 000	770 000
Provozní náklady za energie - vytápění + teplá voda	1 404 959	1 700 000
Provozní náklady za energie - elektřina	2 236 410	2 706 056
Úklid a čištění budovy	1 157 025	1 400 000
Likvidace odpadu	140 496	170 000
Údržba zeleně a venkovních ploch	148 760	180 000
Pravidelné náklady na inspekci a údržbu stavební části budovy	65 289	79 000
Pravidelné náklady na inspekci a údržbu části TZB budovy	691 736	837 000
Nepravidelné roční náklady na reinvestice a výměnu	2 704 959	3 273 000
Reinvestice a výměn - stavební část	1 738 017	2 103 000
Reinvestice a výměn - část TZB	966 942	1 170 000
Demoliční náklady		
Demoliční práce - odstanění stavby, recyklace odpadů, úprava terénu	35 000 000	42 350 000
Předpokládané nárůsty cen - během doby hodnocení		
Růst cen vodného a stočného	2,00%	
Růst cen energie	4,00%	
Růst cen nákladů na údržbu a čištění + likvidaci odpadu	2,00%	
Celkový růst cen vč. cen stavebních prací a služeb	2,00%	

| | I | | | | | | | | | | | | | | |

Dílna Architektury (A) Konstrukcí

František Denk - DA(A)K, s.r.o.
Ing. arch., Ing. František Denk, Ph.D.
Bzenecká 48, 155 21, Praha 5
IČ 044 33 637
gsm: +420 724 974 310
e-mail: denk.f@seznam.cz

Stanovisko statika k soutěžnímu návrhu

Jedná se o stanovisko a základní popis stavebně konstrukčního uspořádání návrhu budovy Střední uměleckoprůmyslové školy keramické a sklářské v Karlových Varech. Součástí stanoviska je komentář k provedeným průzkumům a analýzám stávající budovy školy a stanovení možností zesílení a sanace.

V návrhu bylo rozhodnuto o zachování pouze nejstarší budovy školy v jihovýchodní části řešeného území. Soubor staveb, který je předmětem posuzování, tedy sestává ze dvou budov, stávající školy a přilehlé novostavby.

Stávající hlavní budova školy

Úvod, základní popis

Stávající budova školy, kterou se předpokládá zachovat pro budoucí využití, má nepravidelný půdorys připomínající „U“ a rozkládá se na půdorysu o velikosti cca 43,50 x 30,50m. Objekt zahrnuje 3 nadzemní podlaží, suterén a nevyužitý prostor pod krovem. Konstrukční systém je masivní stěnový, západní křídlo domu je uspořádáno do dvojtraktu, ostatní části budovy však nemají klasické traktové členění a nosné stěny jsou orientovány zpravidla obousměrně dle potřeb dispozičního řešení. Založení objektu je plošné, zastřešení je provedeno nepravidelnou valbovou střechou s vloženými vikýři.

Popis současného stavebně konstrukčního řešení

Základním stavebním materiálem svislých nosných konstrukcí je klasické zdivo z plných pálených cihel velkého formátu spojovaných na maltu. Výjimkou jsou pilíře traktové osy západního křídla, které jsou z monolitického železobetonu, důvodem je maximální otevření prostoru pro umístění vestavěné expozice. Základové konstrukce se předpokládají z kamenného zdiva s možnou kombinací s betonem. Většina stropních konstrukcí je z monolitického železobetonu, v některých částech půdorysu jsou stropy dřevěné polospalné. Krov je celodřevěný.

Základy jsou z obousměrně orientovaných základových pasů, které tvoří kompaktní rošt. Úroveň základové spáry je proměnná, vždy je však v nezámrzné hloubce. Šířky základových pasů jsou závislé na tloušťce odpovídajících nosných stěn, dle původní projektové dokumentace se předpokládá vždy rozšíření nosných stěn symetricky o 150mm.

Nosné stěny v suterénu i v nadzemních podlažích jsou provedeny v tloušťkách od 300mm do 600mm, lokálně stěny dosahují šířek i 750mm a více. Překlady nad otvory jsou řešeny monolitickými překlady nebo plochými cihelnými klenbami. V interiéru budovy mohou být překlady řešeny i pomocí ocelových profilů.

Železobetonové monolitické stropy jsou trámové, s nosníky orientovanými v obou směrech do roštu, spřažené spojitými deskami. Stropní konstrukce jsou uloženy na nosné stěny prostřednictvím pozedních železobetonových věnců. Nosníky jsou průměrné dimenze 220/300mm (včetně desky), tloušťka spojitých desek je průměrně 70mm.

Dřevěné stropní konstrukce jsou řešeny trámové, polospalné, s nosnými dřevěnými stropnicemi, prkenným záklopem, zásypem a podlahou na polštářích, s prkenným podbitím a rákosovou omítkou. Hlavní stropnice jsou uloženy do kapes v cihelném nosném zdivu. Vzhledem k tomu, že v této části budovy pravděpodobně nejsou provedeny pozední věnce, je stažení objektu provedeno ocelovými tesařskými skobami upevněnými do svislých závlačí.

Konstrukce krovu je celodřevěná vaznicová, podrobné řešení není známé z důvodu omezeného množství podkladů. Plné vazby jsou řešeny formou dvojitého věšadla nebo klasickou stojatou stolicí vynášející vaznice a spočívající na vazných trámech. Plné vazby sestávají z vazných trámů, sloupků, vzpěr, kleštin či hambalků, vzpěr. Podélné nosné prvky krovu tvoří soustava vaznic, jejichž tuhost je zvýšena soustavou šikmých pásků v místech sloupků plných vazeb. Na vaznice jsou kladeny krokve střešního pláště, které jsou na zdivo uloženy prostřednictvím pozednic.

Rekapitulace závěrů jednotlivých posudků

- Kancelář stavebního inženýrství s.r.o., Podrobný stavebně-technický průzkum, 07/2017

Součástí průzkumu byla vizuální prohlídka, chemický rozbor betonu nosných konstrukcí, nedestruktivní a destruktivní zkoušky betonu.

Závěrem je prohlášení stavu železobetonových konstrukcí budovy za havarijní, poukazuje na zvýšený obsah hlinitanů v pojivu, nízkou pevnost betonového kamene, vysoké hodnoty deformací, velmi nízká kapacita únosnosti.

- Kloknerův ústav ČVUT v Praze, Stavebně-technický průzkum žb konstrukcí, 11/2017

Cílem průzkumu je vizuální prohlídka, nedestruktivní a destruktivní zkoušky betonu nosných konstrukcí, chemická analýza korozních produktů v betonu metodou XRF a XRD, termická analýza TG/DSC.

Závěrem průzkum konstatoval zvýšené průhyby stropních konstrukcí v rozmezí 20 – 40mm a trhliny v žb deskách šířky 0,2 až 0,3mm. Pevnost konstrukčního betonu je srovnatelná s třídou C 8/10 a nižší, přičemž byla zjištěna značná nehomogenita betonu, nízká objemová hmotnost v rozmezí 1960 až 2200 kg/m^3, nízký obsah cementu kolem 180 kg/m^3. Dále bylo zjištěno, že pro výrobu betonu nebyl použit hlinitanový cement.

- Fakulta architektury ČVUT v Praze, Expertní vyjádření, 01/2017

Cílem posudku je shrnutí dosud vypracovaných průzkumů a formulace možných vlivů stávajícího stavebně-technického stavu budovy na možnost sejmutí její památkové ochrany.

Expertní vyjádření v závěru konstatuje, že návrh kompletní výměny betonových a železobetonových částí budovy je neopodstatněné, stavebně technická opatření pro zajištění dalšího provozu by měla směřovat ke standardním metodám zesilování stavebních konstrukcí. Dále upozorňuje, že řešená budova je opravitelná a pro zachování autenticity historických železobetonových konstrukcí by měla být navržena taková opatření, která minimalizují zásahy do hmotné podstaty a autenticity památky,

která minimalizují demoliční zásahy. V celkovém závěru je pak uvedeno, že zjištěný stavebně technický stav objektu neodůvodňuje sejmutí její památkové ochrany.

- Ing. Karel Drahokoupil, Stavebně technické řešení rekonstrukce nosných konstrukcí, 06/2017

Předmětná studie rozpracovává formou studie možnost výměny typické ucelené části stropní konstrukce, a to včetně provedení demoličních a zajišťovacích prací, včetně podpůrných konstrukcí. Součástí studie je stanovení předpokládaných nákladů na rekonstrukci nosných železobetonových konstrukcí budovy.

- Kloknerův ústav ČVUT v Praze, Stavebně technický průzkum a statický přepočet, 06/2018

Cílem průzkumu je rozšíření souboru experimentálního měření pevnosti betonu stavebních konstrukcí budovy, zjištění vyztužení jednotlivých prvků a zpracování statické analýzy s posouzením dle aktuálních předpisů.

Závěrem je zjištěno, že některé stropní konstrukce nejsou schopné v současném stavu vyhovět aktuálním předpisům. Řada konstrukčních částí stropů však je naopak potenciálně vyhovující, je možné je sanovat a využít. V závěru je rovněž uvedeno doporučení pro způsoby zesilování či náhrady, posudek zpravidla u železobetonových konstrukcí s takto nízkými pevnostmi betonu vylučuje jakékoliv možnosti aplikace lepených zesilujících prvků (lamel).

Názor zpracovatele na stavebně konstrukční stav budovy

Na základě studia všech dostupných podkladů (je nutné podotknout, že názor nezahrnuje subjektivní zhodnocení místním šetřením) lze v této fázi projektu formulovat následující poznatky a názory:

– Základové konstrukce pravděpodobně nebude nutné zesilovat ve větším rozsahu. Pro případné zesilování budou připadat v úvahu místa, která budou v navrhovaném stavu více namáhaná, nebo lokality se základovou spárou situovanou v menší hloubce pod terénem.

– Svislé zděné stavební konstrukce pravděpodobně nebude nutné sanovat rozsáhlým způsobem, předpokládá se provedení rozsahu sanace obvyklého pro opravy objektů obdobného stáří a stavebně technického stavu.

– Budovu bude pravděpodobně nutné v úrovni jednotlivých podlaží sepnout systémem ocelových ztužidel a táhel umístěných podél vnitřních povrchů obvodových stěn nebo v exteriéru v drážkách zdiva. Táhla se předpokládají instalovat i v rámci vnitřních nosných stěn. Podrobné řešení bude nutné rozpracovat v rámci projekčních prací tak, aby výsledné řešení bylo efektivní a minimalizovalo destruktivní zásahy do stávajících stavebních konstrukcí.

– Stropní konstrukce budovy se v zásadě dělí do čtyř kategorií:
  - Dřevěné polospalné stropy;
  - Železobetonové stropy s dostatečnou únosností;
  - Železobetonové stropy s možností jejich zesílení;
  - Železobetonové stropy se značným poškozením.

  V rámci projektové přípravy bude provedeno podrobné posouzení a pro každou kategorii stavu stropních konstrukcí bude navržen odpovídající způsob opravy. Ke snesení stávajících stropních konstrukcí se předpokládá přistoupit pouze v krajních případech, nebude-li technicky možné jejich zesílení provést nebo povede-li navrhované opatření k neúnosně vysokým nákladům bez odpovídajícího výsledku. Možné způsoby zesilování jsou uvedeny v následující kapitole.

– Vzhledem k tomu, že zpracované stavebně technické průzkumy nezahrnují posuzování stavu dřevěných konstrukcí (stropy, krov), nelze k nim zaujmout žádné zodpovědné stanovisko. V další fázi projektu bude nutné průzkumy rozšířit o posouzení těchto typů stavebních konstrukcí a doplnit grafickou dokumentaci o stavební zaměření konstrukce krovu.

– Závěrem lze konstatovat, že předmětný historický objekt hlavní budovy školy lze opravit a následně užívat předpokládaným způsobem.

Možnosti opravy a zesilování stávajících žb konstrukcí

Vzhledem k tomu, že v rámci projektové přípravy bude usilováno o zachování maximálního rozsahu stávajících železobetonových stropních konstrukcí, věnuje se tato kapitola pouze možnostem konvenčního zesilování. V případě, že bude nevyhnutelné části stávajících stropů snést a kompletně nahradit novou konstrukcí, jedná se o úlohu, kterou lze řešit řadou variant a jejíž konkrétní řešení přímo souvisí zejména s architektonickým přístupem.

Pro zesílení stávajících železobetonových pilířů se uvažují následující možnosti, které především minimalizují celkové zvětšení průřezu:

– Opásání tuhými profily – zpravidla se jedná o osazení ocelových úhelníků v rozích pilířů do cementové malty s následným doplněním příčných nahřátých ocelových výztuh na všech stranách a po celé výšce. Přirozeným ochlazením výztuh na normální teplotu okolí dojde k příčnému předepnutí dříku sloupu, čímž dojde ke zvýšení jeho únosnosti v tlaku.

– Provedení ocelové objímky – aplikuje se v případě silně poškozeného pilíře. Prostor mezi sloupem a objímkou se vyplňuje cementovou zálivkou pod tlakem skrz otvory v objímce.

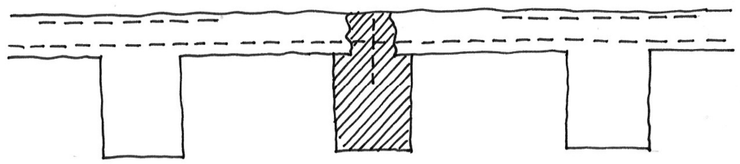
Poškozené a málo únosné železobetonové trámové a deskové konstrukce lze zesilovat následujícím způsobem:

1. Přidáním dalších železobetonových nosníků jejich dobetonováním v polích desky, zásahem dochází ke snížení rozpětí stávajících desek a redistribuce zatížení ze stávajících nosníků na nové prvky;
2. Vložením tuhých ocelových válcovaných profilů v polích desky a zajištění jejich spřažení s deskou, zásahem dochází ke snížení rozpětí stávajících desek a redistribuce zatížení ze stávajících nosníků na nové prvky;
3. Obetonováním nebo i nadbetonováním stávajících stropních nosníků se spřažením a s doplněním betonářské výztuže, zásahem se dovyztuží betonový prvek, dojde ke srovnání průhybů a ke zvýšení účinného průřezu;
4. Nadbetonováním či podbetonováním stropní desky se spřažením a s doplněním betonářské výztuže, zásahem se dovyztuží betonový prvek, dojde ke srovnání průhybů a ke zvýšení účinného průřezu;
5. Doplněním tuhých válcovaných profilů pod stávající nosníky nebo vedle nich, s připnutím táhly k horní hraně stropní konstrukce, zásahem dochází ke zvýšení tuhosti trámů a případně k vyrovnání průhybů, nosníky je třeba vhodným způsobem aktivovat;
6. Vnějším předpětím ocelovými tyčemi upnutými přes deviátory k horní hraně stropu, soustava tak vytváří vzpínadlo, vnáší do železobetonového prvku příznivé tlakové napětí a v deviátorech na spodní straně trámů vznikají bodové síly směřující vzhůru, což má pozitivní vliv na distribuci ohybových momentů i posouvajících sil podél celého nosníku.

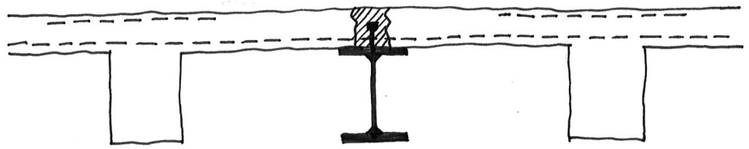
V rámci výše uvedeného výčtu nejsou uvedeny všechny možnosti zesilování železobetonových konstrukcí, jedná se nejužívanější a nejefektivnější metody. V zásadě se u konkrétního případu může jednat i o použití kombinace několika metod zesílení stavební konstrukce.

Grafické schéma principu jednotlivých metod zesilování je k dispozici na následujících obrázcích, číslování odpovídá textovému popisu.

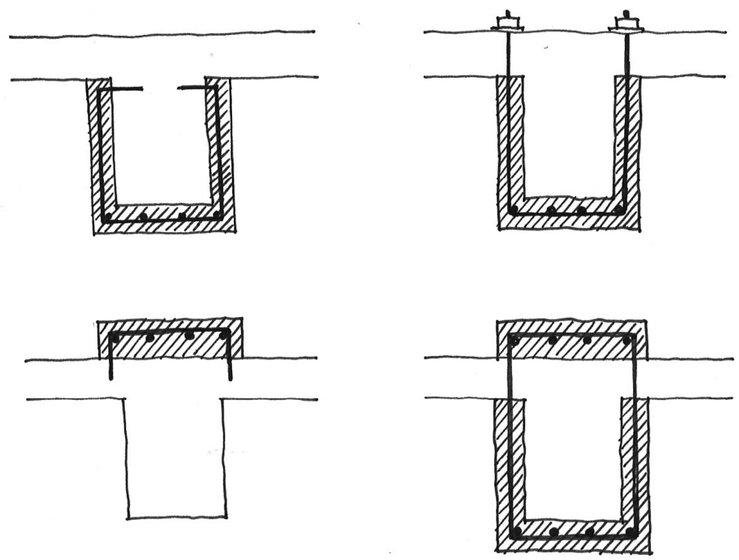
1. Příklad zesílení doplněním železobetonových nosníků se spřažením s deskou:



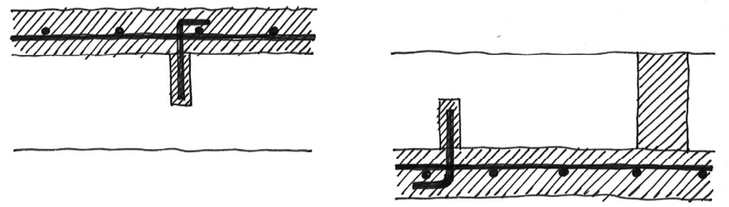
2. Příklad zesílení doplněním ocelových nosníků se spřažením s deskou:



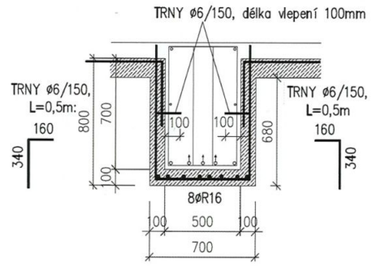
3. Příklad zesílení obetonováním stávajících nosníků:

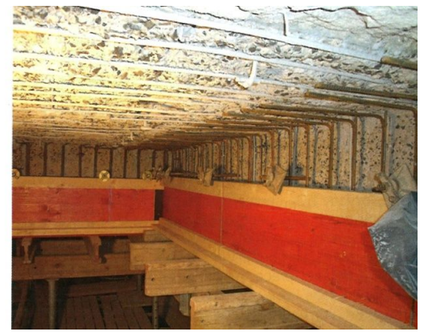


4. Příklad zesílení nadbetonováním či podbetonováním desky se spřažením, v případě podbetonování je třeba provést rastr otvorů ve stávající konstrukci pro provedení betonáže, odvzdušnění a kontrolu (viz případ na obrázku vpravo):

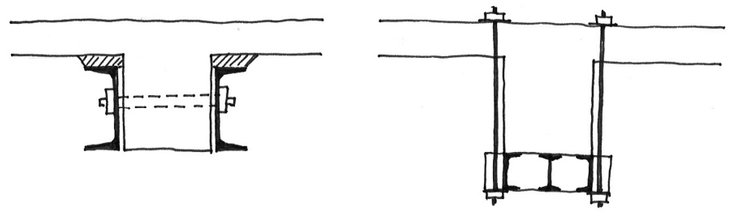


Praktický příklad zesílení stropní konstrukce podbetonováním stropních nosníků a spojité desky:

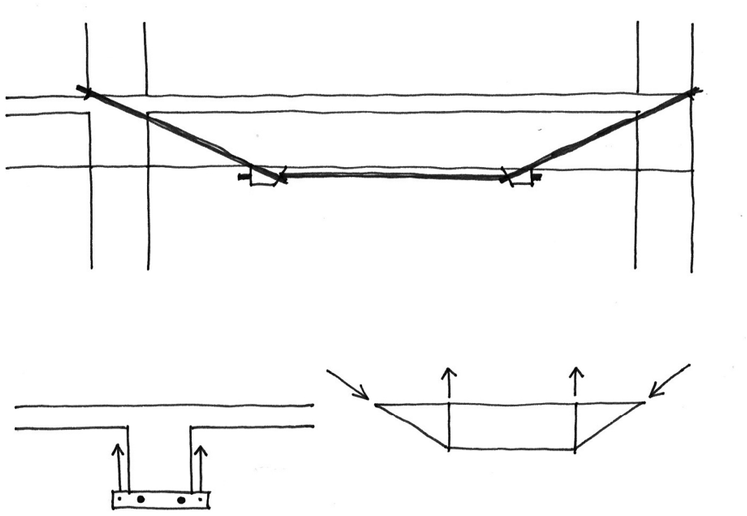




5. Příklad zesílení stávajících nosníků tuhými ocelovými profily s jejich aktivací a spřažením:



6. Příklad zvýšení únosnosti vnějším předpětím tyčemi (vzpínadlový systém):



Novostavba školy

Navrhovaná novostavba školy je přilehlá ke stávající budově a společně tak dotváří poměrně kompaktní blokový objem s vnitřním dvorem. Půdorysný tvar budovy je „L“ o stranách přibližně 70,00 x 64,00m, šířky křídel jsou cca 26,50m a 30,50m. Objekt zahrnuje 4 nadzemní podlaží a suterén, který je proveden i v rozsahu vnitřního dvora řešeného souboru. Základy jsou v této fázi navrhovány plošné. Zastřešení je ploché a v úrovni 3.NP zahrnuje soustavu střešních teras. V úrovni suterénu jsou obvodové konstrukce novostavby v přímém styku se stávající budovou.

Konstrukční systém objektu je navržený v kombinaci skeletu a stěnové obousměrné soustavy. Základní rastr skeletu je uspořádán v jednotlivých křídlech do tří-traktu a čtyř-traktu a do 9 a 8 travé, modulace v obou směrech je převážně 7,80m. V části půdorysu je umístěn velkorozměrný prostor pro tělocvičnu, respektující základní modulaci a navržený na výšku 3 podlaží. Konstrukční výška jednotlivých podlaží je 4,05m.

Základním stavebním materiálem nosných konstrukcí je železobeton, který může být navržen v monolitické i prefabrikované podobě. Podružné konstrukční součásti mohou být navrženy z konstrukční oceli.

S ohledem na celkové rozměry budovy, které hraničí s mezními doporučenými hodnotami pro velikosti dilatačních celků, je v této fázi projektu uvažováno konstrukční řešení v jednom celku s tím, že budou přijata opatření v rámci výstavby, která omezí vliv smršťování betonových konstrukcí při vysýchání. Cílem je celkově hospodárný návrh a dělení na dilatační celky by mohlo přinést komplikace při výstavbě i během životnosti stavby. Vhodná opatření mohou spočívat například ve vhodném rozmístění tzv. smršťovacích pásů během výstavby, zpravidla šířky přibližné 1,00m, které budou se zpožděním dobetonovány do jednoho monolitického celku.

Základy jsou s ohledem na nízkou únosnost základových půd v tomto stupni projektu uvažovány ve formě základové desky z monolitického železobetonu. Základní tloušťka desky se předpokládá

400mm s tím, že pod sloupy bude provedeno lokální zesílení na 600mm až 750mm dle velikosti přenášeného zatížení a kontaktního napětí v základové spáře. V dalším stupni rovněž bude zváženo, zda základovou desku bude vhodné realizovat ve formě vodonepropustné stavební konstrukce (tzv. bílá vana). V základové desce se předpokládá provedení prostupů pro vedení rozvodů zdravotních a technických instalací, dále budou vytvořeny například prohlubně pro výtahové šachty, apod. Pod základovou deskou bude vytvořena vhodná platforma z podkladního betonu, která v případě vodonepropustné stavební konstrukce musí být ošetřena vyhlazením povrchu.

Svislé nosné konstrukce jsou vetknuty do základových konstrukcí budovy a sestávají ze sloupů, pilířů a stěn. Sloupy jsou uspořádány v základním rastru konstrukčního systému a jejich základní dimenze je 400/400mm. Pilíře jsou navrhovány zejména ve velkorozponových částech budovy, např. tělocvična, a jejich dimenze je min. 400/600mm. Obvodové stěny jsou navrženy v základní tloušťce 300mm, jejich zesílení bude provedeno v místech vetknutí sloupů vrchních podlaží, stěny mohou být provedeny ve vodonepropustném provedení. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy převážně v tloušťkách 200mm a 250mm.

Stropní konstrukce jsou vetknuté do svislých nosných konstrukcí, tvoří je hladké desky základní tloušťky 260mm, a mohou být v různých částech budovy s ohledem na rozpony, koncentrace zatížení nebo další specifické požadavky doplněny žebry, trámy či ztužidly, zesilujícími lokálními hlavicemi. Nad prostorem tělocvičny je v rámci technického podlaží navrhována soustava vysokých stěnových nosníků uspořádaných v základní modulaci skeletu, uložených na stěny nebo pilíře spodních podlaží.

Schodiště v budově jsou navrhována vřetenová kruhového typu nebo klasická dvouramenná s mezipodestami na obdélném půdorysu schodišťových jader. Vřetenová schodiště se navrhují v kombinaci monolitického železobetonu a konstrukční oceli, s nosným středním vřetenem a vykonzolovanými stupni, které mohou být doplněny například obvodovou nosnou schodnicí vedenou ve šroubovicové řídící křivce. Dvouramenná schodiště jsou navrhována prefabrikovaná, sestávající z hlavní podesty, mezipodesty a schodišťových ramen, osazená na připravené ozuby svislých nosných konstrukcí.

Výtahové šachty budou s ohledem na požadavky akustiky integrovány v rámci konstrukčního systému budovy nebo budou řešeny samostatnými tubusy. Stavební konstrukce šachet budou provedeny z monolitického železobetonu tloušťky min. 200mm a návrh bude reflektovat veškeré požadavky na stavební připravenost.

Prostorová tuhost konstrukčního systému je zajištěna obousměrně orientovanými nosnými a ztužujícími stěnami, a dále schodišťovými a výtahovými věžemi. K prostorové tuhosti celé konstrukční soustavy významně přispívají tuhé kompaktní stropní tabule vetknuté do vertikálních konstrukcí.

Stavební konstrukce objektu jsou vystaveny účinkům působení vlastní tíhy, stálých, užitných a nahodilých složek zatížení. Vlastní tíhu stavebních konstrukcí tvoří zpravidla železobeton (2500kg/m^3), stálé složky zatížení tvoří vyzdívky obvodových a vnitřních stěn, podlahy, podhledy, příčky, zábradlí, obvodový plášť a další pevné stavební součásti budovy. Mezi další stálé složky zatížení může patřit například vegetační prvky. Užitné a nahodilé složky zatížení jsou následující:

Užitné zatížení základní dle konkrétního využití	3,00 – 5,00 kN/m^2
Užitné zatížení ploch pro parkoviště osobních automobilů	2,50 kN/m^2
Užitné zatížení ploch pro skladovací plochy, archivy, apod.	7,50 – 10,00 kN/m^2
Užitné zatížení střešních teras	3,00 – 5,00 kN/m^2
Užitné zatížení ploch se sportovním využitím	5,00 kN/m^2
Užitné zatížení schodišť a přístupových ploch	3,00 kN/m^2

Nahodilé zatížení plochých nepřístupných střech	0,75 kN/m^2
Nahodilé zatížení sněhem, základní intenzita pro I. sněhovou oblast	0,70 kN/m^2
Nahodilé zatížení větrem, základní rychlost	22,50 m/s

Nosné konstrukce budovy jsou navrhovány z následujících základních stavebních materiálů:

Železobetonové konstrukce	beton C 30/37, ocel B 500 B
	beton C 35/45, ocel B 500 B
Ocelové konstrukce	konstrukční ocel S 235

Navrhovaná etapizace výstavby

Etapizace výstavby nové budovy je navržena z důvodu dočasného využití stávající severovýchodní budovy pro účely školy, a to až do doby dokončení rekonstrukce zachované hlavní budovy a první části novostavby. Po zahájení užívání dokončených částí budov bude provedena demolice zbylé nevyhovující budovy a bude provedena dostavba nové budovy do finální podoby.

V této souvislosti se prozatím nepředpokládá, že by část pozdější dostavby nové budovy byla dilatačně oddělená, bude provedeno konstrukční propojení železobetonových konstrukcí pomocí připravené betonářské výztuže, modulů s vylamovací výztuží, přípravky se smykovými trny, apod.

Požadavky na průzkumy

Pro další fáze projektu se ze stavebně konstrukčního hlediska předpokládá zpracování následujících průzkumných prací:

- Podrobný inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum;
- Zpracování stavebního zaměření konstrukce krovu stávající budovy;
- Podrobný stavebně technický, konstrukční a mykologický průzkum konstrukce krovu stávající budovy;
- Provedení místního šetření a zpracování protokolu o komplexním stavu všech stavebních konstrukcí stávající budovy školy projektantem stavebně konstrukčního řešení plánovaného záměru.

V Praze dne 26. ledna 2020



.....

Ing. arch., Ing. František Denk, Ph.D.
jednatel společnosti, ČKAIT 0014141
Autorizovaný inženýr pro obor
Pozemní stavby, Statika a dynamika staveb